

---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)  
Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo-Senepa**

Nombre de la Licitación:

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EDILICIA PARA EL SENEPA -  
PLURIANUAL SBE**  
(versión 2)

ID de Licitación:

**417124**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**18/10/2022**

*"Pliego para la Adquisición de Bienes y/o Servicios - SBE"*  
*Versión 1*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	417124	Nombre de la Licitación:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EDILICIA PARA EL SENEPA - PLURIANUAL SBE
Convocante:	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo-Senepa	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Consultas Virtuales a traves del portal	Fecha Límite de Consultas:	25/10/2022 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	MANUEL DOMINGUEZ ENTRE BRASIL Y TTE. ROJAS SILVA	Fecha de Entrega de Ofertas:	14/11/2022 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	MANUEL DOMINGUEZ ENTRE BRASIL Y TTE. ROJAS SILVA	Fecha de Apertura de Ofertas:	14/11/2022 09:15

### Adjudicación y Contrato

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

### Datos del Contacto

Nombre:	Lic. Arturo E. Nuñez Arce	Cargo:	Responsable de la UOC N° 7 - SENEPA
Teléfono:	204-984	Correo Electrónico:	senepa@mspbs.gov.py

# ADENDA

## Adenda

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

### ADENDA N°1

#### LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN N° 01/2022

#### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EDILICIA PARA EL SENEPA - PLURIANUAL ID N° 417.124

*Por la presente se comunica las Modificaciones en lo relacionado dentro del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) en los siguientes puntos:*

#### DONDE DICE:

##### 1 - DATOS DE LA LICITACIÓN

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

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

Fecha: 5 DIAS HÁBILES ANTES DE LA FECHA DE APERTURA

Lugar: EN COORDINACIÓN CON LA ARQ. CECILIA BARRETO

Hora: DE 7 A 13 HS

Procedimiento: PARA COORDINAR LAS VISITAS TÉCNICAS, LOS INTERESADOS DEBERÁN COMUNICARSE CON LA ARQ. CECILIA BARRETO A TRAVÉS DE UN CORREO ELECTRÓNICO: SENPAUOC@GMAIL.COM

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: ARQ. CECILIA BARRETO

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.

### MODIFICACIONES

#### DEBE DECIR:

##### 1 - DATOS DE LA LICITACIÓN

##### 11 - Visita al sitio de ejecución del contrato

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

Fecha: **DESDE LA FECHA DE PUBLICACIÓN HASTA EL 20 DE OCTUBRE DE 07:00 A 13:00 HS. (DÍAS HÁBILES).**

Lugar: EN COORDINACIÓN CON LA ARQ. CECILIA BARRETO

Hora: DE 7 A 13 HS

Procedimiento: PARA COORDINAR LAS VISITAS TÉCNICAS, LOS INTERESADOS DEBERÁN COMUNICARSE CON LA ARQ. CECILIA BARRETO A TRAVÉS DE UN CORREO ELECTRÓNICO: SENPAUOC@GMAIL.COM

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: ARQ. CECILIA BARRETO

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.

#### Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Datos de la licitación

- Visita al sitio de ejecución del contrato

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/417124-servicio-mantenimiento-reparacion-edilicia-senepa-plurianual-sbe-1/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en la convocatoria y/o en las bases de la licitación o en los contratos suscritos. La adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

## 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 Sostenible - 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 obre 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. El medio por el cual se recibirán las consultas es el 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 indicados por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del PBC que reciba dentro del plazo establecido que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará su respuesta incluida una explicación de la consulta, pero sin indentificar su procedencia, a través del 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 al pliego de 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 se viole el principio de igualdad.

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

1. Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio total y el precio unitario será corregido.
2. Los precios subtotales podrán ser corregidos siempre que se mantenga inalterable el precio total obtenido en la SBE.
3. En ambos casos, los precios unitarios modificados no podrán ser superiores a los precios unitarios iniciales que figuran en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE.
4. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo, aún cuando el resultado varíe del precio total que se encuentra en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE como precio final.
5. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (1) y (2) mencionados.

## Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

## Idioma del contrato

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

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

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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

## Visita al sitio de ejecución del contrato

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

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

Fecha: **DESDE LA FECHA DE PUBLICACIÓN HASTA EL 20 DE OCTUBRE DE 07:00 A 13:00 HS. (DIAS HABILES)**.

Lugar: EN COORDINACION CON LA ARQ. CECILIA BARRETO

Hora: DE 7 A 13 HS

Procedimiento: PARA COORDINAR LAS VISITAS TECNICAS, LOS INTERESADOS DEBERAN COMUNICARSE CON LA ARQ. CECILIA BARRETO A TRAVES DE UN CORREO ELECTRONICO: SENEPAUOC@GMAIL.COM

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: ARQ. CECILIA BARRETO

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.

## Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes 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) 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 los bienes requeridos, 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:

- El precio de bienes cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
- 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
- El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los 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 bienes ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicado los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes suministrados 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

El sistema de abastecimiento simultáneo para esta licitación será:

No Aplica

## Incoterms

La edición de incoterms para esta licitación será:

No Aplica

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.

Durante la ejecución contractual, el significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del contrato.

## Autorización del Fabricante

Los productos a los cuales se les requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

No Aplica

Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditar la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

## Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes productos y en las siguientes condiciones:

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 identificadas como tales.

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

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

## Formato y firma de la oferta

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

## Periodo de validez de las ofertas

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

90

Las ofertas deberán permanecer válidas por el periodo indicado en el presente apartado, que se computará a partir del inicio de la etapa competitiva. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

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

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

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. La garantía de mantenimiento de oferta presentada en los términos del párrafo anterior, deberá cubrir el precio total de la oferta en la etapa de recepción de propuestas.
3. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo total de la oferta; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
4. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluido en la Sección "Formularios".
5. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
  - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
  - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
6. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:

- a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta;
- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta;
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir;
- d) Si el oferente no presentare su oferta en la fecha y hora señaladas, previo requerimiento por parte de la convocante; o
- e) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
  - e.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
  - e.2. Firmar el contrato,
  - e.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
  - e.4. Se comprobará que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
  - e.5. El adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
  - e.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
- 7. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
- 8. Si la entrega de los bienes o 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 cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
- 9. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

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

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

120

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado. Cuando la competencia se desarrolle por más de un día, la garantía de mantenimiento de oferta deberá cubrir a partir del primer día del inicio de la etapa competitiva.

### Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

5,00 %

La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los diez (10) días calendario 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 Fiel Cumplimiento de Contrato

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

**30 DIAS POSTERIOR AL CUMPLIMIENTO TOTAL DE OBLIGACION.**

### Periodo de validez de la garantía de los bienes

El plazo de validez de la garantía de los bienes será el siguiente:

No Aplica

### Tiempo de funcionamiento de los bienes

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de:

No Aplica



## Plazo de reposición de bienes

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de:

no aplica

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple con su obligación dentro del plazo establecido, la contratante tomará las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la contratante pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

## Cobertura de seguro de los bienes

La cobertura de seguro requerida a los bienes será:

No Aplica

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los Incoterms aplicables.

## Sistema de presentación de ofertas

Las ofertas serán presentadas en un sólo sobre y deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de licitación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.

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

## Plazo para presentar las ofertas

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

TODOS

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 oferta sea electrónica la misma 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;

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. El acta de apertura deberá ser comunicada al SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

## REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

### Condición de Participación

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

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

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

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

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

### Requisitos de Calificación

#### Calificación Legal

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

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

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

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

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

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

### Análisis de precios ofertados

Durante la evaluación de ofertas, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme a los siguientes parámetros:

1. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

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

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

### 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 la etapa competitiva.

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

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

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

1. 1. 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 la evaluación de las condiciones de participación

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

1. Formulario de Oferta (*) [El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.]
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (**)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
5. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
7. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
9. Documentos legales
9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none"><li>Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC. (*)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>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. (*)</li></ul>
9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"><li>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. (*)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>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. (*)</li></ul>
9.3. Oferentes en Consorcio.

1. 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. (\*)
2. 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). (\*)
3. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
4. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al Consorcio, cuando se haya formalizado el Consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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

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

## Capacidad Financiera

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

### a) Para contribuyente de IRACIS:

Deberán cumplir con el siguiente parámetro:

- a. **Ratio de Liquidez:** activo corriente / pasivo corriente

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los últimos 3 años (2019-2020 y 2021).

- b. **Endeudamiento:** pasivo total / activo total

No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los últimos 3 años (2019-2020 y 2021).

- c. **Rentabilidad:** Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital. El promedio en los últimos 3 años (2019-2020 y 2021) no deberá ser negativo.

Los oferentes con menos de 2 (dos) años de antigüedad, podrán presentar sus Balances Generales y Estados Financieros desde su existencia como empresa. (Para los consorcios, todos los integrantes del consorcio deberán cumplir con los criterios de capacidad financiera).

### b) Para contribuyentes de IRPC

Deberán presentar fotocopia simple de la Declaración Jurada (Formulario 106) de los tres últimos ejercicios fiscales vencidos al momento de la apertura (2019-2020 y 2021), presentadas ante la SET.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

### c) Para contribuyentes de IRP

Deberán presentar fotocopia simple de la Declaración Jurada (Formulario 104) de los ejercicios fiscales (2019-2020 y 2021), presentadas ante la SET.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

### d) Para contribuyentes de exclusivamente IVA General

Deberán presentar fotocopia simple de la Declaración Jurada (Formulario 120) de los 3 últimos meses, del Ejercicio fiscal vigente (2022), presentadas ante la SET.

Además, deberá presentar un Resumen de ingresos y egresos con sus respectivos totales de los últimos tres años (2019-2020 y 2021).

Deberá cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales

Los oferentes al efecto de lo anteriormente señalado, deberán presentar los documentos que se indican en el Anexo I.

Para los casos de Consorcios, se requerirá que todos los integrantes del mismo cumplan con la totalidad de lo requerido en la Capacidad Financiera.

**Observación:** para hallar el promedio de los últimos 3 años se calculará el índice de cada año y luego se sumarán estos índices y se dividirán entre la cantidad de años. En caso de empresas que tengan menos años de antigüedad, el promedio se realizará teniendo en cuenta la cantidad de años de existencia. En todos los casos se utilizarán dos decimales.

## Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad financiera

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

1. Balance General de los años (2.019, 2.020 y 2.021). para contribuyente de IRACIS - IRE

2. IVA General de los últimos 6 meses, para contribuyentes solo del IVA General.

3. Formulario 106 de los últimos (2.019, 2.020 y 2.021). años para contribuyentes del IRPC - IRE

4. Formulario 104 de los últimos 2.019, 2.020 y 2.021 años para contribuyentes de IRP - IRE.

## Experiencia requerida

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

Demstrar la experiencia en [Indicar actividad] con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al [Indicar porcentaje]% como mínimo del monto total ofertado en la presente licitación, de los: Indicar N° de años años. [Ej.: últimos años 20\_\_20\_\_20\_\_].

1 - Demostrar la experiencia en MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE OFICINAS Y/O CONSTRUCCIONES CIVILES con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al **30 % como mínimo** del monto total/Máximo ofertado en la presente licitación, la suma de los: 2019 2020-2021 años.

2 - Demostrar que la empresa cuenta con una antigüedad mínima de 15 años en el Rubro de Construcción de Obras Civiles

## Requisitos documentales para evaluar el criterio de experiencia requerida

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

1. Copia de Contratos 2019 2020 y 2021

2. Constancia de RUC donde se acredite la antigüedad mínima requerida en el Rubro, a la empresa oferente.-

## Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

a. Presentar Currículum Vitae y título universitario que acredite contar con 1 (un) Arquitecto o Ingeniero Civil encargado de los servicios a ser realizados, con experiencia n. Los mismos deben de pertenecer al Plantel del oferente con una antigüedad mínima de 12 meses anteriores a la apertura de la oferta, El personal debe encontrarse aportes correspondientes a la seguridad social del personal dependiente deberán estar al día antes de la fecha de apertura de las ofertas. El Ingeniero / Arquitecto R Código Laboral, estará sujeto a dicha normativa.

b. El oferente deberá contar en su nómina como mínimo con 20 (veinte) personales los últimos 12 (doce) meses. Para el efecto, deberá presentar las planillas de IPS corre. fecha de Apertura de ofertas.

## Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

a. Declaración Jurada de Capacidad Técnica para la prestación de los servicios en tiempo y forma.

b. *Copia de Curriculum Vitae. (Título Universitario 1 (un) Arquitecto o Ingeniero Civil)*

c. *Copia de Planilla de IPS de los Últimos 12 meses anteriores a la apertura de oferta donde se verifique la relación laboral del personal propuesto*

---

### **Criterios de desempate de ofertas**

El vencedor de cada grupo subastado será el oferente que ingresó el menor precio. En los casos de igualdad de precios, queda como vencedor el que lo haya ingresado primero.

Siempre que el criterio de desempate establecido, no sea aplicable, 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.

**Nota1:** Conforme las disposiciones del Decreto 7781/06, para las Contrataciones con Organismos de la Administración Central, el Oferente que resulte adjudicado, deberá contar con una cuenta corriente y/o caja de ahorro habilitada en un Banco de plaza, o en su defecto, hallarse en condiciones de poder habilitar una cuenta corriente y/o caja de ahorro a su nombre, a fin de poder hacer efectivo el Pago Directo a Proveedores y Acreedores vía acreditación en cuenta bancaria.

---

## 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.

### Suministros y Especificaciones técnicas

El suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes serán suministrados por el proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el contrato.

Los bienes suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

El proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la contratante, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

### Detalles de los productos y/o servicios con las respectivas especificaciones técnicas - CPS

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

#### LOTE 1: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL EDIFICIO DEL SENEPA

Item	Cód.de Catál.	DESCRIPCIÓN	EE.TT.	Present.	U.M.	Cantidad
1	72131601-005	Provisión de varillas de 6 mm para reparación de fisuras en muros	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal	1
2	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 1		EVENTO	metro lineal	1
3	72131601-005	Mampostería de ladrillos comunes de 0,15		EVENTO	metro cuadrado	1
4	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 3		EVENTO	metro cuadrado	1
5	72131601-005	Mampostería de ladrillos comunes de 0,30		EVENTO	metro cuadrado	1
6	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 5		EVENTO	metro cuadrado	1
7	72131601-005	Mampostería de ladrillos huecos de 0,15		EVENTO	metro cuadrado	1
8	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 7		EVENTO	metro cuadrado	1
9	72131601-005	Mampostería de ladrillos huecos de 0,20		EVENTO	metro cuadrado	1
10	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 9		EVENTO	metro cuadrado	1
11	72131601-005	Mampostería 0,15 armada con varillas de 8 mm, asentadas con mortero de dosif.:1:3		EVENTO	metro cuadrado	1
12	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 11		EVENTO	metro cuadrado	1
13	80111707-9999	Muro de nivelación de 0,30 de ladrillos comunes		EVENTO	metro cuadrado	1
14	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 13		EVENTO	metro cuadrado	1



15	72131601-005	Mampostería de ladrillos comunes de 0,15 a una cara vista	EVENTO	metro cuadrado	1
16	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 15	EVENTO	metro cuadrado	1
17	80111707-9999	Sardinel de terminación de ladrillos comunes	EVENTO	metro lineal	1
18	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 17	EVENTO	metro lineal	1
19	80111707-9999	Tabique de yeso-cartón 0,10 con lana de vidrio	EVENTO	metro cuadrado	1
20	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 19	EVENTO	metro cuadrado	1
21	80111707-9999	Tabique de yeso-cartón 0,10 a dos caras de placas simple	EVENTO	metro cuadrado	1
22	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 21	EVENTO	metro cuadrado	1
23	80111707-9999	Tabique de yeso-cartón 0,10 a una cara de placa simple	EVENTO	metro cuadrado	1
24	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 23	EVENTO	metro cuadrado	1
25	80111707-9999	Tabique de cementicio 0,10 a una cara	EVENTO	metro cuadrado	1
26	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 25	EVENTO	metro cuadrado	1
27	80111707-9999	Tabique de cementicio 0,10 a dos caras	EVENTO	metro cuadrado	1
28	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 27	EVENTO	metro cuadrado	1
29	80111707-9999	Viga encadenada inferior H <sup>9</sup> A°	EVENTO	metro lineal	1
30	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 29	EVENTO	metro lineal	1
31	80111707-9999	Pilar de H <sup>9</sup> A°	EVENTO	metro cubico	1
32	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 31	EVENTO	metro cubico	1
33	80111707-9999	Viga encadenada superior H <sup>9</sup> A°	EVENTO	metro lineal	1
34	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 33	EVENTO	metro lineal	1
35	80111707-9999	Dintel de Hormigón prefabricado	EVENTO	metro lineal	1
36	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 35	EVENTO	metro lineal	1
37	80111707-9999	Losa de H <sup>9</sup> A°, espesor de 10 cm	EVENTO	metro cubico	1

38	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 37	EVENTO	metro cubico	1
39	80111707-9999	Losa de HºAº alivianada con ladrillo sapo	EVENTO	metro cuadrado	1
40	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 39	EVENTO	metro cuadrado	1
41	80111707-9999	Cimientos de HºAº tipo dados y/o zapatas, sin excavación	EVENTO	metro cubicos	1
42	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 41	EVENTO	metro cubicos	1
43	80111613-9999	Mano de Obra Desmonte manual de tierra, sin acarreo.	EVENTO	metro cuadrado	1
44	80111613-9999	Mano de Obra Acarreo de residuos y escombros.	EVENTO	metro cubico	1
45	80111613-9999	Mano de Obra Retiro de escombros en contenedor.	EVENTO	unidad	1

#### DEMOLICIONES

46	72103003-001	Demolición de paredes 0,15	EVENTO	metro cuadrado	1
47	72103003-001	Demolición de paredes 0,20	EVENTO	metro cuadrado	1
48	72103003-001	Demolición de paredes 0,30	EVENTO	metro cuadrado	1
49	72103003-001	Demolición de azulejo, pisos, revestidos	EVENTO	metro cuadrado	1
50	72103003-001	Demolición de revoque	EVENTO	metro cuadrado	1
51	72103003-001	Demolición de contrapisos	EVENTO	metro cuadrado	1
52	72103003-001	Demolición de hormigón	EVENTO	metro cuadrado	1
53	72103003-001	Demolición de cielorrasos (machimbre, yeso cartón, desmontables, yesito)	EVENTO	metro cuadrado	1
54	80111613-9999	Despeje de área de trabajo, incluye desmontaje y retiro de muebles y otros, con reubicación dentro del edificio	EVENTO	metro cuadrado	1
55	72103003-001	Demolición de revoques deteriorados por humedad	EVENTO	metro cuadrado	1
56	80111613-9999	Mano de Obra Desmontaje de alfombras.	EVENTO	metro cuadrado	1
57	80111613-9999	Mano de Obra Demolición de zócalos calcáreos, graníticos, cerámicos, madera.	EVENTO	metro cuadrado	1
58	80111613-9999	Mano de Obra Desmonte de puertas y ventanas de madera.	EVENTO	unidad	1
59	80111613-9999	Mano de Obra Desmonte de marcos de puertas y ventanas sin recuperación de material.	EVENTO	unidad	1
60	80111613-9999	Mano de Obra Desmonte de estructura metálica.	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

# **AISLACIONES**

61	72131601-006	Provisión de membranas en caliente para aislacion de losa, sin aluminio, de 4 mm		EVENTO	metro cuadrado	1
62	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 61	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
63	72131601-006	Provisión de membranas con aluminio de 4 mm para aislación de juntas de techo metálico		EVENTO	metro lineal	1
64	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 63		EVENTO	metro lineal	1
65	72131601-006	Provisión de relleno de juntas de piso con masilla poliuretánica		EVENTO	metro lineal	1
66	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 65		EVENTO	metro lineal	1
67	80111613-9999	Reparación aislación Horizontal		EVENTO	metro cuadrado	1
68	72131601-006	Provisión de aislación horizontal de paredes		EVENTO	metro cuadrado	1
69	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 68		EVENTO	metro cuadrado	1
70	72131601-006	Provisión de aislación con Pintura Impermeable sobre trama tipo Geotextil		EVENTO	metro cuadrado	1
71	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 70		EVENTO	metro cuadrado	1
72	72131601-006	Provisión de aislación con Pintura Impermeable		EVENTO	metro cuadrado	1
73	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 72		EVENTO	metro cuadrado	1
74	72131601-006	Provisión de aislación Térmica con membrana espuma de polietileno de 5 mm- tipo Isolant en techos		EVENTO	metro cuadrado	1
75	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 74		EVENTO	metro cuadrado	1

# **TECHOS**

76	72101601-001	Desmonte de tejas, tejuelitas, tejuelones sin recuperación		EVENTO	metro cuadrado	1
77	72101601-001	Desmonte de maderamen sin recuperación de material		EVENTO	metro cuadrado	1
78	72101601-001	Reparación y/o mantenimiento de tejas con tejuelitas		EVENTO	metro cuadrado	1
79	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 78	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
80	72101601-001	Provisión de tejas con tejuelones		EVENTO	metro cuadrado	1
81	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 80		EVENTO	metro cuadrado	1

82	72101601-001	Provisión de listón de borde de 1" x 2"	EVENTO	metro lineal	1
83	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 82	EVENTO	metro lineal	1
84	72101601-001	Provisión de cobertura de chapa ondulada zinc sobre estructura existente	EVENTO	metro cuadrado	1
85	72101601-001	Desmonte y reposición de cobertura de policarbonato sobre estructura existente	EVENTO	metro cuadrado	1
86	72101601-001	Provisión de chapas termoacústicas, tipo trapezoidales, con núcleo de isopor 40 mm, inferior en pre pintado color claro.	EVENTO	metro cuadrado	1
87	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 86	EVENTO	metro cuadrado	1
88	72101601-001	Provisión de policarbonato con estructura metálica	EVENTO	metro cuadrado	1
89	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 88	EVENTO	metro cuadrado	1
90	72101601-001	Desmonte de toldos de lona, media sombra, policarbonato, plástico.	EVENTO	metro cuadrado	1
91	72101601-001	Reparaciones varias de toldos de lona, media sombra, policarbonato, plástico.	EVENTO	metro cuadrado	1
92	72101601-001	Reparación y/o mantenimiento de chapa metálica N° 26 Ondulada con estructura metálica	EVENTO	metro cuadrado	1
93	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 92	EVENTO	metro cuadrado	1
94	72101601-001	Reparación y/o mantenimiento de chapa metálica trapezoidal N° 26 con estructura de caños metálicos	EVENTO	metro cuadrado	1
95	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 94	EVENTO	metro cuadrado	1
96	72101601-001	Provisión de cubierta de chapa ondulada, sellado de filtraciones con membrana autoadhesiva y refuerzo de sujeciones.	EVENTO	metro cuadrado	1
97	72101601-001	Provisión de cielorraso de P.V.C.	EVENTO	metro cuadrado	1
98	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 97	EVENTO	metro cuadrado	1
99	72101601-001	Provisión de cielorraso desmontable, placas de yeso cartón prepintada	EVENTO	metro cuadrado	1
100	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 99	EVENTO	metro cuadrado	1
101	72101601-001	Provisión de estructura de aluminio prepintado para cielorraso desmontable. Solo estructura	EVENTO	metro cuadrado	1
102	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 101	EVENTO	metro cuadrado	1
103	72101601-001	Provisión de cielorraso desmontable, placas de fibra mineral	EVENTO	metro cuadrado	1
104	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 103	EVENTO	metro cuadrado	1

105	72101601-001	Provisión de cielorraso de yeso, suspendido (yesito)	EVENTO	metro cuadrado	1
106	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 105	EVENTO	metro cuadrado	1
107	72101601-001	Reparación y provisión de extractores eólicos de 24 "	EVENTO	unidad	1
108	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 107	EVENTO	unidad	1
109	80111613-9999	Reparación y provisión de extractores eólicos	EVENTO	unidad	1
110	80111613-9999	Refuerzos con tornillos autoroscantes de estructura metálicas	EVENTO	metro cuadrado	1
111	80111613-10000	Mantenimiento de cielorraso, incluye cambio de placas, ajuste y/o nivelación de estructura, reposición de piezas dañadas	EVENTO	metro cuadrado	1
112	72101601-001	Reparación y/o mantenimiento de buñas perimetrales para Cielorraso de placas yeso junta tomada	EVENTO	metro lineal	1
113	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 112	EVENTO	metro lineal	1
REVOQUE					
114	72131601-008	Provisión de azotada impermeable 1:3	EVENTO	metro cuadrado	1
115	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 114	EVENTO	metro cuadrado	1
116	72131601-008	Provisión revoque de pared a dos capa c/ hidrófugo 1:4:16, espesor 3 cm	EVENTO	metro cuadrado	1
117	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 116	EVENTO	metro cuadrado	1
118	72131601-008	Provisión de revoque de cielorraso	EVENTO	metro cuadrado	1
119	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 118	EVENTO	metro cuadrado	1
120	72131601-005	Provisión de revoque de pilares/Mocheta de mampostería	EVENTO	metro lineal	1
121	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 120	EVENTO	metro lineal	1
122	72131601-008	Provisión de buñas de borde de losas en Voladizo y buña de borde	EVENTO	metro lineal	1
123	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 122	EVENTO	metro lineal	1
CONTRAPISO					
124	72131601-009	Provisión de contrapiso de 10 cm sobre terreno natural - 1:6 (cemento arena) y 12 partes de cascote.	EVENTO	metro cuadrado	1
125	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 124	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

126	72131601-009	Provisión de carpeta de base para piso	EVENTO	metro lineal	1
127	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 126	EVENTO	metro lineal	1
PISO					
128	72131601-009	Provisión de piso de mosaicos calcáreos rojo 20x20	EVENTO	metro cuadrado	1
129	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 128	EVENTO	metro cuadrado	1
130	72131601-009	Provisión de piso de mosaicos graníticos 30x30 cm, base gris - base roja-base blanca	EVENTO	metro cuadrado	1
131	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 130	EVENTO	metro cuadrado	1
132	72131601-009	Provisión de piso de mosaicos graníticos 40x40 cm, base gris - base negra-base blanca	EVENTO	metro cuadrado	1
133	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 132	EVENTO	metro cuadrado	1
134	72131601-009	Provisión de piso de mosaicos graníticos 50x50 cm, base gris - Base roja - base blanca	EVENTO	metro cuadrado	1
135	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 134	EVENTO	metro cuadrado	1
136	72131601-009	Provisión de piso Cerámico PEIS, alto tráfico	EVENTO	metro cuadrado	1
137	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 136	EVENTO	metro cuadrado	1
138	72131601-009	Provisión de piso Porcelanato Pulido	EVENTO	metro cuadrado	1
139	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 138	EVENTO	metro cuadrado	1
140	72131601-009	Provisión de alisada de cemento de regularización	EVENTO	metro cuadrado	1
141	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 140	EVENTO	metro cuadrado	1
142	72131601-009	Provisión de alfombra, sobre base existente.	EVENTO	metro cuadrado	1
143	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 142	EVENTO	metro cuadrado	1
144	72131601-009	Provisión de Alfombra tipo acanalada	EVENTO	metro cuadrado	1
145	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 144	EVENTO	metro cuadrado	1
146	72131601-009	Provisión de piso vinílico alto tránsito	EVENTO	metro cuadrado	1
147	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 146	EVENTO	metro cuadrado	1
148	72131601-009	Provisión de baldosones de Ho 40 x 40 x 3 cm	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

149	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 148	EVENTO	metro cuadrado	1
150	72131601-009	Provisión de vereditas 15 x 15 cm	EVENTO	metro cuadrado	1
151	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 150	EVENTO	metro cuadrado	1
152	72131601-009	Provisión de piso canto rodado 30x30 o similar, en colores (blanco, negro, rojo, amarillo, gris)	EVENTO	metro cuadrado	1
153	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 152	EVENTO	metro cuadrado	1
154	72131601-009	Provisión de piso de canto rodado tipo bordes de 15x30, en colores (blanco, negro, rojo, amarillo)	EVENTO	metro lineal	1
155	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 154	EVENTO	metro lineal	1
156	80111613-9999	Pulido de piso de granito con máquina	EVENTO	metro cuadrado	1
157	72131601-009	Provisión de revestido y/o planchas de granito cargado para escalera pulida en fábrica	EVENTO	metro cuadrado	1
158	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 157	EVENTO	metro cuadrado	1
159	72131601-009	Provisión de umbrales y terminación en puertas / porcelanato	EVENTO	metro lineal	1
160	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 159	EVENTO	metro lineal	1
161	72131601-009	Provisión de piso tipo mosaico granítico ranurado para vereda de 40x40 gris	EVENTO	metro cuadrado	1
162	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 161	EVENTO	metro cuadrado	1
163	72131601-009	Provisión de materiales para revestido de granito/mármol natural para mesada	EVENTO	metro cuadrado	1
164	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 163	EVENTO	metro cuadrado	1
165	72131601-009	Provisión de Layota sin esmaltar nacional 30x30	EVENTO	metro cuadrado	1
166	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 165	EVENTO	metro cuadrado	1
167	72131601-009	Provisión de Piedra losa blanca nacional tipo rompecabezas	EVENTO	metro cuadrado	1
168	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 167	EVENTO	metro cuadrado	1
169	72131601-009	Provisión de piedra losa nacional 30x30 cms, 40x40 cms, 30x40 cms blanca pulida	EVENTO	metro cuadrado	1
170	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 169	EVENTO	metro cuadrado	1
171	72131601-009	Provisión de piso tipo losa de hormigón con armaduras y con terminación tipo Pavidur o similar	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

172	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 171	EVENTO	metro cuadrado	1
173	72131601-009	Provisión de piso de madera (parquet).	EVENTO	metro cuadrado	1
174	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 173	EVENTO	metro cuadrado	1
175	80111613-9999	Reparación piso de madera (parquet).	EVENTO	metro cuadrado	1

#### ZÓCALOS

176	72101607-005	Provisión de Zócalo calcáreo	EVENTO	metro lineal	1
177	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 176	EVENTO	metro lineal	1
178	72101607-005	Provisión de Zócalo granítico base gris - base roja	EVENTO	metro lineal	1
179	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 178	EVENTO	metro lineal	1
180	72101607-005	Provisión de Zócalo granítico base gris - base negra	EVENTO	metro lineal	1
181	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 180	EVENTO	metro lineal	1
182	72101607-005	Provisión de Zócalo granítico base gris - base blanca	EVENTO	metro lineal	1
183	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 182	EVENTO	metro lineal	1
184	72101607-005	Provisión de Zócalo cerámico	EVENTO	metro lineal	1
185	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 184	EVENTO	metro lineal	1
186	72101607-005	Provisión de Zócalo Vinílico	EVENTO	metro lineal	1
187	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 186	EVENTO	metro lineal	1
188	72101607-005	Provisión de Zócalo de madera	EVENTO	metro lineal	1
189	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 188	EVENTO	metro lineal	1
190	72101607-005	Provisión de Zócalo alfombra	EVENTO	metro lineal	1
191	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 190	EVENTO	metro lineal	1
192	72101607-005	Provisión de Zócalo para piso porcelanato	EVENTO	metro lineal	1
193	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 192	EVENTO	metro lineal	1
194	72101607-005	Provisión de Zócalo de layota	EVENTO	metro lineal	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC



195	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 194	EVENTO	metro lineal	1
196	72101607-005	Provisión de Zócalo de porcelanato	EVENTO	metro lineal	1
197	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 196	EVENTO	metro lineal	1
198	72101607-005	Provisión de Zócalo de granito en mesadas	EVENTO	metro lineal	1
199	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 198	EVENTO	metro lineal	1
<b>CARPINTERIA MADERA</b>					
200	72102601-001	Provisión y/o ajuste de puertas placas de madera 0,70- 0,80- 0,90 x 2,10 con herrajes y cerraduras	EVENTO	unidad	1
201	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 200	EVENTO	unidad	1
202	72102601-001	Provisión y/o ajuste de puerta tablero de madera 0,80, 0,90 x 2,10 con Reparación y/o mantenimiento de herrajes y cerraduras	EVENTO	unidad	1
203	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 202	EVENTO	unidad	1
204	72102601-001	Provisión y/o ajuste de marco recto de madera de 2"x 6" para puerta de 0,70, 0,80, 0,90 x 2.10	EVENTO	unidad	1
205	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 204	EVENTO	unidad	1
206	72102601-001	Provisión de Contramarco de madera	EVENTO	metro lineal	1
207	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 206	EVENTO	metro lineal	1
208	80111613-9999	Recolocación de puertas tableros y placas y ventanas	EVENTO	unidad	1
209	80111613-9999	Desmonte y recolocación de marcos 0.60, 0.70 , 0.80 ,0.90 x 2,10 m	EVENTO	unidad	1
210	72102601-001	Provisión y/o ajuste de marco de madera, para mampostería tipo tabique de yeso para puerta de 0,60,0,70 y 0,80 x 2,10 mt	EVENTO	unidad	1
211	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 210	EVENTO	unidad	1
212	72102601-001	Reparación y/o mantenimiento de mueble inferior de melamina	EVENTO	metro lineal	1
213	80111613-9999	Reparación de mueble de madera tipo enchapado con revestido en melamina	EVENTO	metro lineal	1
214	72102601-001	Mantenimiento y/o resfuerzo de estructura de madera (entrepiso de madera)	EVENTO	metro cuadrado	1
215	72102601-001	Provisión de lustre y plastificado de madera	EVENTO	metro cuadrado	1
216	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 215	EVENTO	metro cuadrado	1
217	80111613-9999	Reparación de puertas y ventanas de madera o metálicas	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

**CARPINTERIA METÁLICA**

218	80111613-9999	Desmonte, modificación y recolocación de Ventanas /puerta tipo balancín	EVENTO	unidad	1
219	72101903-001	Provisión y/o ajuste de puerta de Chapa de 0,80, 0,90 y 1,00 mts con marco y cerradura	EVENTO	unidad	1
220	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 219	EVENTO	unidad	1
221	72101903-001	Reparación y provisión de Aberturas metálicas, marcos de caño y ángulos	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	metro cuadrado	1
222	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 221		metro cuadrado	1
223	72101903-001	Provisión de barandas metálicas de caño redondo para escalera, sencilla		metro lineal	1
224	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 223		metro lineal	1
225	72101903-001	Provisión de pasamanos metálicos de caños de 2"		metro lineal	1
226	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 225		metro lineal	1
227	72101903-001	Provisión de puerta de chapa de 0,80, 0,90 y 1,00 mts tipo cortafuego con marco y cerradura		unidad	1
228	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 227		unidad	1
229	72101903-001	Reparación y provisión de Portón metálico de Chapa doblada N° 20 con marco y cerradura		metro cuadrado	1
230	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 229		metro cuadrado	1
231	72101903-001	Reparación y provisión de Portón metálico de Chapa doblada N° 20 con marco y cerradura y sistema de apertura: hojas de abrir, hojas corredizas o basculantes	EVENTO	metro cuadrado	1
232	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 231	EVENTO	metro cuadrado	1
233	72101903-001	Reparación y provisión de Reja metálica de estructura de caño y malla de tejido de alambre tipo rombo	EVENTO	metro cuadrado	1
234	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 233	EVENTO	metro cuadrado	1
235	72101903-001	Reparación y provisión de Reja metálica de estructura de caño 20mmx30mm y travesaños de 30mmx30mm	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	metro cuadrado	1
236	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 235		metro cuadrado	1
237	72101903-001	Reparación y provisión de cambio de rueda para portón corredizo		unidad	1
238	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 237		unidad	1
239	80111613-9999	Mantenimiento de portón corredizo y basculante, guías, rieles, ruedas, contrapesos		metro cuadrado	1
240	80111613-9999	Mantenimiento de motor para portón corredizo y basculante		unidad	1

241	72101903-001	Reparación y provisión de pasarelas metálicas de 80 cms de ancho: estructura de perfiles y caños de 50x50 y parrilla de metal desplegado en rombo	EVENTO	metro lineal	1
242	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 241	EVENTO	metro lineal	1
243	72101903-001	Reparación y provisión de escalera metálica tipo marinera c/ pintura sintética	EVENTO	metro lineal	1
244	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 243	EVENTO	metro lineal	1
245	72101903-001	Reparación y provisión de rampa metálica para discapacitados de 90 cm de ancho, con estructura de perfiles y baranda de protección de caño metálico	EVENTO	unidad	1
246	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 245	EVENTO	unidad	1
247	80111613-9999	Reparación o mantenimiento de bombas de agua	EVENTO	unidad	1

**MAMPARAS DE EUCATEX CON PERFILERÍA DE CHAPA PINTADA**

248	80111613-9999	Desmonte y recolocación de paños de eucatex.	EVENTO	metro cuadrado	1
249	72102602-007	Provisión de paños ciegos de eucatex	EVENTO	metro cuadrado	1
250	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 249	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	metro cuadrado	1
251	72102602-007	Provisión de paños Vidriados	EVENTO	metro cuadrado	1
252	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 251	EVENTO	metro cuadrado	1
253	72102602-007	Provisión de puertas de eucatex con cerraduras y herrajes	EVENTO	unidad	1
254	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 253	EVENTO	unidad	1

**PINTURAS**

255	72131601-012	Provisión de pintura de paredes al látex, incluye preparación previa de la superficie.	EVENTO	metro cuadrado	1
256	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 255	EVENTO	metro cuadrado	1
257	72131601-012	Provisión de pintura de pilares al látex	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	metro cuadrado	1
258	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 257	EVENTO	metro cuadrado	1
259	72131601-012	Provisión de pintura de cielorraso al látex	EVENTO	metro cuadrado	1
260	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 259	EVENTO	metro cuadrado	1
261	72131601-012	Provisión de pintura de muros a la cal	EVENTO	metro cuadrado	1
262	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 261	EVENTO	metro cuadrado	1

263	72131601-012	Provisión de pintura de pilares a la cal	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
264	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 263		EVENTO	metro cuadrado	1
265	72131601-012	Provisión de pintura de cielorraso a la cal	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
266	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 265		EVENTO	metro cuadrado	1
267	72131601-012	Provisión de pintura de paredes interiores al látex con enduido	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
268	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 267		EVENTO	metro cuadrado	1
269	72131601-012	Provisión de pintura de paredes interiores al látex en altura	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
270	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 269		EVENTO	metro cuadrado	1
271	72131601-012	Provisión de pintura de paredes exteriores al látex con enduido	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
272	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 271		EVENTO	metro cuadrado	1
273	72131601-012	Provisión de pintura de paredes exteriores al látex en altura	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
274	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 273		EVENTO	metro cuadrado	1
275	72131601-012	Provisión de pintura de cielorraso al látex con enduido	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
276	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 275		EVENTO	metro cuadrado	1
277	72131601-012	Provisión de pintura de tejuelon y maderamen al barniz	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
278	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 277		EVENTO	metro cuadrado	1
279	72131601-012	Provisión de pintura de aberturas de madera con barniz	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
280	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 279		EVENTO	metro cuadrado	1
281	72131601-012	Provisión de pintura de aberturas de madera con esmalte sintético	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
282	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 281		EVENTO	metro cuadrado	1
283	72131601-012	Provisión de pintura de aberturas metálicas con esmalte sintético	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
284	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 283		EVENTO	metro cuadrado	1
285	72131601-012	Provisión de pintura de canaletas y bajadas con esmalte sintético	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal	1
286	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 285		EVENTO	metro lineal	1

287	72131601-012	Provisión de pintura de barandas y rampas metálicas con esmalte sintético semi brillo	EVENTO	metro cuadrado	1
288	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 287	EVENTO	metro cuadrado	1
289	72131601-012	Limpieza de ladrillo visto con ácido muriático	EVENTO	metro cuadrado	1
290	72131601-012	Provisión de materiales para la limpieza y pintura con resina acrílica de ladrillo visto	EVENTO	metro cuadrado	1
291	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 290	EVENTO	metro cuadrado	1
292	72131601-012	Provisión de pintura de paredes tipo texturado	EVENTO	metro cuadrado	1
293	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 292	EVENTO	metro cuadrado	1
294	72131601-012	Provisión de pintura de piso de alto tránsito (epoxica)	EVENTO	metro cuadrado	1
295	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 294	EVENTO	metro cuadrado	1
296	72131601-012	Provisión de pintura de paredes al látex acrílico lavable	EVENTO	metro cuadrado	1
297	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 296	EVENTO	metro cuadrado	1
298	72131601-012	Provisión de esmalte sintético Brillante y/o satinado	EVENTO	metro cuadrado	1
299	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 298	EVENTO	metro cuadrado	1
300	72131601-012	Provisión de Enduido interior de paredes	EVENTO	metro cuadrado	1
301	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 300	EVENTO	metro cuadrado	1
302	72131601-012	Provisión de enduido exterior de paredes	EVENTO	metro cuadrado	1
303	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 302	EVENTO	metro cuadrado	1
304	72131601-012	Provisión de enduido interior de cielorrasos	EVENTO	metro cuadrado	1
305	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 304	EVENTO	metro cuadrado	1
306	72131601-012	Provisión de enduido cementicio	EVENTO	metro cuadrado	1
307	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 306	EVENTO	metro cuadrado	1
308	72131601-012	Provisión de enduido tipo cementicio para interior y exterior, en altura	EVENTO	metro cuadrado	1
309	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 308	EVENTO	metro cuadrado	1
310	72131601-012	Provisión de pintura para piso interior y exterior	EVENTO	metro cuadrado	1

311	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 310	EVENTO	metro cuadrado	1
312	72131601-012	Provisión de pintura antióxido	EVENTO	metro cuadrado	1
313	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 312	EVENTO	metro cuadrado	1
REVESTIDOS					
314	72102702-002	Provisión de azulejos sobre base previa de revoque hidrófugo	EVENTO	metro cuadrado	1
315	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 314	EVENTO	metro cuadrado	1
316	72102702-002	Provisión de ladrillejos sobre base previa de revoque hidrófugo	EVENTO	metro cuadrado	1
317	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 316	EVENTO	metro cuadrado	1
318	72102702-002	Provisión de azulejos/pisos 0.60x0.60 s/mesada H°	EVENTO	metro cuadrado	1
319	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 318	EVENTO	metro cuadrado	1
320	72102702-002	Provisión de Guarda decorativa	EVENTO	metro lineal	1
321	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 320	EVENTO	metro lineal	1
322	72102702-002	Provisión de piedras tipo areniscas en lajas o rompecabezas	EVENTO	metro cuadrado	1
323	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 322	EVENTO	metro cuadrado	1
324	72102702-002	Provisión de piedras negras tipo rompecabezas	EVENTO	metro cuadrado	1
325	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 324	EVENTO	metro cuadrado	1
326	72102702-002	Provisión de maderas en placas multilaminadas 10 mm	EVENTO	metro cuadrado	1
327	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 326	EVENTO	metro cuadrado	1
328	72102702-002	Provisión de planchas de ACM para fachadas, con estructura de soporte en caños metálicos	EVENTO	metro cuadrado	1
329	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 328	EVENTO	metro cuadrado	1
330	72102702-002	Provisión de mármol natural	EVENTO	metro cuadrado	1
331	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 330	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

332 72102702- Reparación y provisión de letras corpóreas en chapa  
002

EVENTO unidad 1

333 80111613- Mano de Obra del ítem 332  
9999

EVENTO unidad 1

DESAGÜE PLUVIAL

334	72102304-005	Provisión de tapa rejilla de 30x30 cm	EVENTO	unidad	1
335	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 334	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad 1
336	72102304-005	Provisión de tapa rejilla de 40x40 cm		EVENTO	unidad 1
337	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 336		EVENTO	unidad 1
338	72102304-005	Provisión de tapa rejilla de 20 cms x 1,00 m		EVENTO	unidad 1
339	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 338	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad 1
340	80111707-9999	Reparación y provisión registro de 30x30x30 cm de ladrillos comunes con revoque impermeable		EVENTO	unidad 1
341	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 340		EVENTO	unidad 1
342	80111707-9999	Reparación y provisión de registro de 40x40x40 cm de ladrillos comunes con revoque impermeable		EVENTO	unidad 1
343	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 342		EVENTO	unidad 1
344	80111707-9999	Reparación y provisión de registro de 60x60x50 cm de ladrillos comunes con revoque impermeable		EVENTO	unidad 1
345	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 344		EVENTO	unidad 1
346	80111707-9999	Reparación y provisión de registro de 20x100x20 cm de ladrillos comunes con revoque impermeable		EVENTO	unidad 1
347	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 346		EVENTO	unidad 1
348	72102304-005	Reparación y provisión de tapa de H° de 40x40 cm		EVENTO	unidad 1
349	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 348		EVENTO	unidad 1
350	72102304-005	Reparación y provisión de tapa de H° de 60x60 cm		EVENTO	unidad 1
351	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 350		EVENTO	unidad 1
352	80111613-9999	Desmonte de canaleta aérea externa		EVENTO	unidad 1
353	80111613-9999	Desmonte de bajada de chapa y/o PVC		EVENTO	unidad 1
354	72102304-005	Provisión de canaleta y caño de bajada en chapa galvanizada N° 24, desarrollo 40 cm.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad 1
355	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 354		EVENTO	metro lineal 1
356	72102304-005	Provisión de canaleta y caño de bajada en chapa galvanizada N° 24, desarrollo 50cm.		EVENTO	metro lineal 1



357	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 356	EVENTO	metro lineal	1
358	72102304-005	Provisión de canaleta y caño de bajada en chapa galvanizada N° 24, desarrollo 60 cm.	EVENTO	metro lineal	1
359	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 358	EVENTO	metro lineal	1
360	80111613-9999	Limpieza de registros	EVENTO	unidad	1
361	80111613-9999	Desmonte de canaleta embutida	EVENTO	metro lineal	1
362	72102304-005	Provisión de canaleta embutida ch. galv. N° 24, desarrollo 0,60 m	EVENTO	metro lineal	1
363	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 362	EVENTO	metro lineal	1
364	72102304-005	Provisión de canaleta embutida ch. galv. N° 24, desarrollo 0,80 m	EVENTO	metro lineal	1
365	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 364	EVENTO	metro lineal	1
366	72102304-005	Provisión de boquetas de 100 mm para conexión con bajadas- ch. galv. N° 24	EVENTO	unidad	1
367	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 366	EVENTO	unidad	1
368	72102304-005	Provisión de caño PVC para desagüe 40 mm	EVENTO	metro lineal	1
369	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 368	EVENTO	metro lineal	1
370	72102304-005	Provisión de caño PVC para desagüe 50 mm	EVENTO	metro lineal	1
371	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 370	EVENTO	metro lineal	1
372	72102304-005	Provisión de caño PVC para desagüe 100 mm	EVENTO	metro lineal	1
373	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 372	EVENTO	metro lineal	1
374	72102304-005	Provisión de Caño PVC para desagüe 150 mm	EVENTO	metro lineal	1
375	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 374	EVENTO	metro lineal	1
376	72102304-005	Reparación de registros con revoque impermeable	EVENTO	metro lineal	1
377	72102304-005	Reparación de canaletas existentes: remaches, soldadura y reposición de soportes	EVENTO	metro lineal	1
INSTALACIÓN SANITARIA					
378	72131601-011	Provisión de llave de paso de 3/4" con campana	EVENTO	unidad	1
379	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 378	EVENTO	unidad	1

380	72131601-011	Provisión de llave de paso de 1/2", con campana	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
381	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 380		EVENTO	unidad	1
382	72131601-011	Provisión de Canilla de patio de 1/2"		EVENTO	unidad	1
383	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 382		EVENTO	unidad	1
384	72131601-011	Provisión de Canilla de 1/2" para lavatorio		EVENTO	unidad	1
385	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 384		EVENTO	unidad	1
386	72131601-011	Provisión de caja sifonada de 150x150x50 mm con tapa		EVENTO	unidad	1
387	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 386	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
388	72131601-011	Provisión de desengrasador de PVC con tapa de 40 cms de diámetro.		EVENTO	unidad	1
389	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 388		EVENTO	unidad	1
390	72131601-011	Reparación y provisión desagüe cloacal para 1 inodoro y/o mingitorio		EVENTO	unidad	1
391	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 390		EVENTO	unidad	1
392	72131601-011	Reparación y provisión desagüe cloacal para 1 lavatorio		EVENTO	unidad	1
393	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 392		EVENTO	unidad	1
394	72131601-011	Reparación y provisión para desagüe cloacal para 1 pileta de cocina		EVENTO	unidad	1
395	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 394		EVENTO	unidad	1
396	72131601-011	Provisión de alimentación de agua corriente para 1 inodoro y/o mingitorio		EVENTO	unidad	1
397	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 396		EVENTO	unidad	1
398	72131601-011	Provisión de alimentación para agua corriente para 1 lavatorio		EVENTO	unidad	1
399	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 398		EVENTO	unidad	1
400	72131601-011	Provisión de alimentación para agua corriente para 1 pileta de cocina		EVENTO	unidad	1
401	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 400	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
402	80111613-9999	Mantenimiento y reparación de instalaciones sanitarias, cañerías con filtración de agua o roturas varias		EVENTO	metro cuadrado	1

403	72131601-011	Provisión de Caño PVC 1/2" Roscable	EVENTO	metro lineal	1
404	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 403	EVENTO	metro lineal	1
405	72131601-011	Provisión de Caño PVC 3/4" roscable	EVENTO	metro lineal	1
406	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 405	EVENTO	metro lineal	1
407	72131601-011	Provisión de Caño PVC 1" roscable	EVENTO	metro lineal	1
408	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 407	EVENTO	metro lineal	1
409	72131601-011	Provisión de llave de paso de 1/2", sin campana	EVENTO	unidad	1
410	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 409	EVENTO	unidad	1
411	72131601-011	Reparación y provisión de Sopapa para pileta granítica	EVENTO	unidad	1
412	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 411	EVENTO	unidad	1
413	72131601-011	Reparación y provisión de Sopapa cromada para lavatorio	EVENTO	unidad	1
414	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 413	EVENTO	unidad	1
415	72131601-011	Reparación y provisión de Sopapa para pileta de acero inoxidable	EVENTO	unidad	1
416	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 415	EVENTO	unidad	1
417	72131601-011	Reparación y provisión de Enchufe para inodoro	EVENTO	unidad	1
418	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 417	EVENTO	unidad	1
419	72131601-011	Provisión de Canilla de Bronce de 1/2", para pileta	EVENTO	unidad	1
420	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 419	EVENTO	unidad	1
421	72131601-011	Provisión de materiales para limpieza de cámara séptica	EVENTO	metro cubico	1
422	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 421	EVENTO	metro cubico	1
423	72131601-011	Reparación y provisión de tapa de hormigón para cámara séptica 1,20x0,80 m	EVENTO	unidad	1
424	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 423	EVENTO	unidad	1
425	72131601-011	Provisión de materiales para limpieza y retiro de pozo ciego	EVENTO	metro cubico	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

426	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 425	EVENTO	metro cubico	1
427	72131601-011	Reparación y provisión de tapa de hormigón para pozo ciego	EVENTO	unidad	1
428	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 427	EVENTO	unidad	1
429	72131601-011	Provisión de materiales para limpieza de tanque de agua	EVENTO	metro cubico	1
430	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 429	EVENTO	metro cubico	1
431	72131601-011	Provisión de Caños PVC de 50mm tipo roscable para tanque de agua	EVENTO	metro lineal	1
432	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 431	EVENTO	metro lineal	1
433	72131601-011	Provisión de llaves de Paso de 50mm	EVENTO	unidad	1
434	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 433	EVENTO	unidad	1
435	72131601-011	Provisión de registro de 30x30x30 cm de ladrillos comunes con revoque impermeable y tapa de Ho	EVENTO	unidad	1
436	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 435	EVENTO	unidad	1
437	72131601-011	Reparación y provisión de tapa metálica ciega de 30x30 cm para colocación de piso	EVENTO	unidad	1
438	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 437	EVENTO	unidad	1
439	72131601-011	Reparación y provisión de tapa metálica ciega de 40x40 cm para colocación de piso	EVENTO	unidad	1
440	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 439	EVENTO	unidad	1
441	72131601-011	Reparación y provisión de tapa metálica ciega de 60x60 cm para colocación de piso	EVENTO	unidad	1
442	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 441	EVENTO	unidad	1
443	72131601-011	Provisión de Caño PVC 1/2" soldable	EVENTO	metro lineal	1
444	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 443	EVENTO	metro lineal	1
445	72131601-011	Provisión de Caño PVC 3/4" soldable	EVENTO	metro lineal	1
446	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 445	EVENTO	metro lineal	1
447	72131601-011	Provisión de Caño PVC 1" soldable	EVENTO	metro lineal	1
448	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 447	EVENTO	metro lineal	1

ARTEFACTOS SANITARIOS

449	80111613-9999	Desmontaje de lavatorio, artefactos y accesorios con y sin recuperación del material.	EVENTO	unidad	1
450	72101510-9998	Reparación y provisión de bajada para cisterna alta	EVENTO	unidad	1
451	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 450	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	unidad	1
452	72101510-9998	Reparación y provisión de inodoro cisterna baja- blanco	EVENTO	unidad	1
453	80111613-9999	Desmontaje de inodoro con y sin recuperación de material	EVENTO	unidad	1
454	72101510-9998	Reparación y provisión de mingitorio	EVENTO	unidad	1
455	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 454	EVENTO	unidad	1
456	72101510-9998	Reparación y provisión de mesada de hormigón azulejado, con bacha de acero inoxidable simple, sopapa, sifón y canilla móvil hasta 2,50 m2 de mesada	EVENTO	unidad	1
457	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 456	EVENTO	unidad	1
458	72101510-9998	Reparación y provisión de mesada de granito con zócalo, bacha simple de acero inoxidable, sifón y canilla móvil hasta 2,50 m2 de mesada	EVENTO	unidad	1
459	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 458	EVENTO	unidad	1
460	72101510-9998	Reparación y provisión de mesada de granito con zócalo, 0,60x1,00, bacha de embutir, sifón y canilla para lavatorio	EVENTO	unidad	1
461	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 460	EVENTO	unidad	1
462	72101510-9998	Desmonte y reposición de mesada de granito	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	metro cubico	1
463	72101510-9998	Reparación y provisión de lavatorios chicos, con sopapa bajadas y conexión	EVENTO	unidad	1
464	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 463	EVENTO	unidad	1
465	72101510-9998	Reparación y provisión de percheros de losas	EVENTO	unidad	1
466	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 465	EVENTO	unidad	1
467	72101510-9998	Provisión de jaboneras chicas de losas	EVENTO	unidad	1
468	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 467	EVENTO	unidad	1
469	72101510-9998	Provisión de jaboneras grandes de losas	EVENTO	unidad	1
470	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 469	EVENTO	unidad	1
471	72101510-9998	Reparación y provisión de portarrollos de losas	EVENTO	unidad	1

472	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 471	EVENTO	unidad	1
473	72101510-9998	Provisión de toalleros de lasas	EVENTO	unidad	1
474	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 473	EVENTO	unidad	1
475	72101510-9998	Provisión de aislación de tanque superior por 5 manos de impermeabilización	EVENTO	metro cuadrado	1
476	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 475	EVENTO	metro cuadrado	1
477	72101510-9998	Reparación y provisión de Tanques de Agua de Polietileno, Modelo tipo botellón bicapa de 1000 lts.	EVENTO	unidad	1
478	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 477	EVENTO	unidad	1
479	72101510-9998	Reparación y provisión de Extractores centrífugos para baño y cocina	EVENTO	unidad	1
480	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 479	EVENTO	unidad	1
VIDRIOS					
481	72153002-001	Provisión de Vidrios crudo de 4 mm	EVENTO	metro cuadrado	1
482	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 481	EVENTO	metro cuadrado	1
483	72153002-001	Provisión de Vidrios de 6 mm en perfilera de aluminio de color incoloro y/o bronce y/o gris.	EVENTO	metro cuadrado	1
484	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 483	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	metro cuadrado	1
485	72153002-001	Reparación y/o mantenimiento de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color incoloro y/o bronce y/o gris de 0,80 x2,11 con freno	EVENTO	unidad	1
486	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 485	EVENTO	unidad	1
487	72153002-001	Reparación y provisión de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color incoloro y/o bronce y/o gris de 0,90 x2,10	EVENTO	unidad	1
488	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 487	EVENTO	unidad	1
489	72153002-001	Reparación y provisión de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color incoloro y/o bronce y/o gris de 1,00 x2,10	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	unidad	1
490	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 489	EVENTO	unidad	1
491	72153002-001	Provisión de vidrios templados de 10 mm con perfilera de aluminio color incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
492	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 491	EVENTO	metro cuadrado	1
493	72153002-001	Reparación y provisión de ventanas corredizas de 8 mm de color o incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
494	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 493	EVENTO	metro cuadrado	1

495	72153002-001	Provisión de espejo	EVENTO	metro cuadrado	1
496	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 495	EVENTO	metro cuadrado	1
497	72153002-001	Reparación y provisión de regulación de freno hidráulico	EVENTO	unidad	1
498	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 497	EVENTO	unidad	1
499	72153002-001	Reparación y provisión de herrajes - cambio y/o colocación	EVENTO	unidad	1
500	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 499	EVENTO	unidad	1
501	72153002-001	Reparación y provisión de freno hidráulico	EVENTO	unidad	1
502	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 501	EVENTO	unidad	1
503	72153002-001	Reparación y provisión cerradura central	EVENTO	unidad	1
504	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 503	EVENTO	unidad	1
505	72153002-001	Reparación y provisión de pasador	EVENTO	unidad	1
506	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 505	EVENTO	unidad	1
507	72153002-001	Reparación y provisión de manijones	EVENTO	unidad	1
508	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 507	EVENTO	unidad	1
509	72153002-001	Reparación y provisión de contra cerraduras para templado simple	EVENTO	unidad	1
510	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 509	EVENTO	unidad	1
511	72153002-001	Reparación y provisión de contra cerraduras para templado de doble hoja.	EVENTO	unidad	1
512	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 511	EVENTO	unidad	1
513	72153002-001	Provisión de vidrios templados de 8 mm con perfilera de aluminio color incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
514	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 513	EVENTO	metro cuadrado	1
515	72153002-001	Provisión de vidrios templados arenados de 10 mm con perfilera de aluminio color incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
516	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 515	EVENTO	metro cuadrado	1
517	72153002-001	Provisión de paneles acrílicos incoloros de 2-4 mm con perfilera de aluminio color incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
518	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 517	EVENTO	metro cuadrado	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

519	72153002-001	Provisión de paneles acrílicos incoloros de 6-8 mm con perfilera de aluminio color incoloro y/o bronce y/o gris	EVENTO	metro cuadrado	1
520	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 519	EVENTO	metro cuadrado	1
521	80111613-9999	Desmonte de paños fijos con recuperación de material	EVENTO	metro cuadrado	1
522	80111613-9999	Desmonte y montaje de vidrio templado existente	EVENTO	metro cuadrado	1
523	72153002-001	Ajustes de rueditas - cambio	EVENTO	unidad	1
524	72153002-001	Ajustes de herrajes - cambio	EVENTO	unidad	1
525	72153002-001	Reparación y/o mantenimiento para Ajustes de perfiles - cambio	EVENTO	metro lineal	1
526	72153002-001	Reparación y provisión de pasadores para puertas - cambio	EVENTO	unidad	1
527	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 526	EVENTO	unidad	1
528	72153002-001	Reparación y provisión de tiradores para muebles	EVENTO	unidad	1
529	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 528	EVENTO	unidad	1
530	72153002-001	Reparación y provisión de Perfiles de aluminio, tipo angulo, para terminación de cantos	EVENTO	metro lineal	1
531	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 530	EVENTO	metro lineal	1
532	72153002-001	Reparación y provisión de bisagras para ventanas proyectantes por unidad	EVENTO	unidad	1
533	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 532	EVENTO	unidad	1
534	72153002-001	Reparación y provisión de Manijas para ventanas	EVENTO	unidad	1
535	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 534	EVENTO	unidad	1
536	72153002-001	Provisión de materiales de limpieza y sellado con siliconas de la carpintería	EVENTO	metro lineal	1
537	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 536	EVENTO	metro lineal	1
538	72153002-001	Reparación y provisión de cortinas verticales	EVENTO	metro cuadrado	1
539	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 538	EVENTO	metro cuadrado	1
540	72153002-001	Reparación y provisión de cortinas tipo Rollers para oficinas	EVENTO	metro cuadrado	1
541	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 540	EVENTO	metro cuadrado	1

VARIOS



542	70111713-002	Reparación y provisión de empastado, tipo siempre verde, incluye preparación del terreno	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro cuadrado	1
543	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 542		EVENTO	metro cuadrado	1
INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
Desmontajes eléctricos						
544	72151511-001	Desmontaje de artefactos de iluminación.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
545	72102208-999	Desmontaje de alimentadores para artefactos de iluminación.		EVENTO	unidad	1
546	72102208-999	Desmontaje de tomas corrientes, con retiro de cables.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
547	80111613-9999	Mano de Obra Desmontaje de tableros seccionales hasta 48 módulos.		EVENTO	unidad	1
548	80111613-9999	Mano de Obra Desmontaje de tableros seccionales hasta 60 módulos.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
549	80111613-9999	Mano de Obra Desmontaje de gabinete modular hasta 800x600x200.		EVENTO	unidad	1
550	80111613-9999	Mano de Obra Desmontaje de gabinete modular hasta 1900x600x400.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
551	80111613-9999	Mano de Obra Retiro de alimentador principal hasta 35mm.		EVENTO	metro lineal	1
552	80111613-9999	Mano de Obra Retiro de alimentador principal hasta 70mm.	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal	1
553	80111613-9999	Mano de Obra Retiro de alimentador principal hasta 120mm.		EVENTO	metro lineal	1

#### Bandejas y alimentadores

554	72102201-012	Provisión de bandejas ranurada de 300x50 x 3m fijado en techo	EVENTO	unidad	1
555	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 554	EVENTO	unidad	1
556	72102201-012	Provisión de bandejas ranurada de 300x50 x 3m fijado en pared	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	unidad	1
557	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 556	EVENTO	unidad	1
558	72102201-012	Provisión de bandejas ranuradas de 200x50 x 3m - fijado en pared	EVENTO	unidad	1
559	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 558	EVENTO	unidad	1
560	72102201-012	Provisión de bandejas ranuradas de 200x50 x 3m - fijado en techo	EVENTO	unidad	1
561	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 560	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	unidad	1
562	72102201-012	Provisión de bandejas ranuradas de 100x50 x 3m fijado en pared	EVENTO	unidad	1
563	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 562	EVENTO	unidad	1
564	72102201-012	Provisión de bandejas ranuradas de 100x50 x 3m fijado en techo	EVENTO	unidad	1
565	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 564	EVENTO	unidad	1
566	72102201-012	Provisión de bandejas escalera 300x60 x 3m	EVENTO	unidad	1
567	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 566	EVENTO	unidad	1
568	72102201-012	Provisión de bandejas escalera 200x60 x 3m	EVENTO	unidad	1
569	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 568	EVENTO	unidad	1
570	72102201-012	Provisión de bandejas escalera 100x60 x 3m	EVENTO	unidad	1
571	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 570	EVENTO	unidad	1
572	72102201-012	Provisión de alimentador nyy de 120 mm2	EVENTO	metro lineal	1
573	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 572	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC EVENTO	metro lineal	1
574	72102201-012	Provisión de alimentador nyy de 50 mm2	EVENTO	metro lineal	1
575	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 574	EVENTO	metro lineal	1
576	72102201-012	Provisión de alimentador de cobre al desnudo de 25 mm2	EVENTO	metro lineal	1

577	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 576	EVENTO	metro lineal	1
578	72102201-012	Provisión de alimentadorr de cobre al desnudo de 70 mm2	EVENTO	metro lineal	1
579	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 578	EVENTO	metro lineal	1
580	72102201-012	Provisión de alimentadorr nyy de 4x35 mm2	EVENTO	metro lineal	1
581	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 580	EVENTO	metro lineal	1
582	72102201-012	Provisión de alimentadorr de cobre al desnudo de 16 mm2	EVENTO	metro lineal	1
583	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 582	EVENTO	metro lineal	1
584	72102201-012	Provisión de alimentadorr nyy de 4x25 mm2	EVENTO	metro lineal	1
585	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 584	EVENTO	metro lineal	1
586	72102201-012	Provisión de alimentadorr nyy de 4x16 mm2	EVENTO	metro lineal	1
587	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 586	EVENTO	metro lineal	1
588	72102201-012	Provisión de alimentadorr nyy de 4x4 mm2	EVENTO	metro lineal	1
589	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 588	EVENTO	metro lineal	1
590	72102201-012	Provisión de alimentadorr multifilar V/A de 4 mm2	EVENTO	metro lineal	1
591	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 590	EVENTO	metro lineal	1

#### Tableros

592	72102201-012	Provisión de tablero metálico 1900x800x600 mm	EVENTO	unidad	1
593	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 592	EVENTO	unidad	1
594	72102201-012	Provisión de tablero metálico 1200x800x400 mm	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	unidad	1
595	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 594		unidad	1
596	72102201-012	Provisión de tablero metálico 800x600x200 mm	EVENTO	unidad	1
597	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 596	EVENTO	unidad	1
598	72102201-012	Provisión de barra de cobre de 50x05mm	EVENTO	unidad	1
599	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 598	EVENTO	unidad	1
600	72102201-012	Provisión de barra de cobre de 30x05mm	EVENTO	unidad	1
601	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 600	EVENTO	unidad	1
602	72102201-012	Provisión de barra de cobre de 20x05 mm	EVENTO	unidad	1
603	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 602	EVENTO	unidad	1
604	72102201-012	Provisión de aislador para barra de 400A	EVENTO	unidad	1
605	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 604	EVENTO	unidad	1
606	72102201-012	Provisión de aislador para barra de 200 A	EVENTO	unidad	1
607	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 606	EVENTO	unidad	1
608	72102201-012	Aislador tipo escalera de 4 barras de 30 mm	EVENTO	unidad	1
609	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 608	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	unidad	1
610	72102201-012	Provisión de tablero metalico de embutir de 60 módulos		unidad	1
611	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 610	EVENTO	unidad	1
612	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x350 A	EVENTO	unidad	1
613	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 612	EVENTO	unidad	1
614	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x160 A	EVENTO	unidad	1
615	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 614	EVENTO	unidad	1

616	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x100 A	EVENTO	unidad	1
617	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 616	EVENTO	unidad	1
618	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x63A	EVENTO	unidad	1
619	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 618	EVENTO	unidad	1
620	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x50 A	EVENTO	unidad	1
621	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 620	EVENTO	unidad	1
622	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 3x40 A	EVENTO	unidad	1
623	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 622	EVENTO	unidad	1
624	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnético de 3x10 a 3x32 A	EVENTO	unidad	1
625	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 624	EVENTO	unidad	1
626	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnético 1x50 A	EVENTO	unidad	1
627	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 626	EVENTO	unidad	1
628	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico 1x40 A	EVENTO	unidad	1
629	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 628	EVENTO	unidad	1
630	72102201-012	Provisión de disyuntor termomagnetico de 1x10 a 1x32 A	EVENTO	unidad	1
631	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 630	EVENTO	unidad	1
632	72102201-012	Provisión de descargador atmosferico 3P + N 20 kA	EVENTO	unidad	1
633	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 632	EVENTO	unidad	1
634	72102201-012	Provisión de descargador atmosferico 1P 20 kA	EVENTO	unidad	1
635	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 634	EVENTO	unidad	1
636	72102201-012	Provisión de disyuntor diferencial 4x25 A	EVENTO	unidad	1
637	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 636	EVENTO	unidad	1
638	72102201-012	Provisión de disyuntor diferencial 2x25 A	EVENTO	unidad	1

639	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 638	EVENTO	unidad	1
640	72102201-012	Provisión de sistema de distribución de 125 A	EVENTO	unidad	1
641	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 640	EVENTO	unidad	1
642	72102201-012	Provisión de caja de distribución para cables de 160 A	EVENTO	unidad	1
643	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 642	EVENTO	unidad	1

*Circuitos y artefactos de iluminación*

644	72102201-9998	Bocas de iluminación embutido	EVENTO	unidad	1
645	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 644	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad 1
646	72102201-9998	Bocas de iluminación externo		EVENTO	unidad 1
647	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 646		EVENTO	unidad 1
648	72102201-9998	Bocas de iluminación en fachada	EVENTO	unidad	1
649	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 648	EVENTO	unidad	1
650	72102201-9998	Bocas de fotocelula	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad 1
651	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 650		EVENTO	unidad 1
652	72102201-002	Bocas de tomacorriente doble con tierra embutido		EVENTO	unidad 1
653	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 652	EVENTO	unidad	1
654	72102201-002	Bocas de tomacorriente doble externo	EVENTO	unidad	1
655	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 654	EVENTO	unidad	1
656	72102201-002	Bocas de tomacorriente doble por piso	EVENTO	unidad	1
657	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 656	EVENTO	unidad	1
658	72102201-002	Provisión de alimentador embutido para acondicionador de aire monofásico	EVENTO	metro lineal	1
659	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 658	EVENTO	metro lineal	1
660	72102201-002	Provisión de alimentador externo para acondicionador de aire monofásico	EVENTO	metro lineal	1
661	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 660	EVENTO	metro lineal	1
662	72102201-002	Provisión de alimentador embutido para acondicionador de aire trifasico	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal 1
663	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 662		EVENTO	metro lineal 1
664	72102201-002	Provisión de alimentador externo para acondicionador de aire trifasico		EVENTO	metro lineal 1
665	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 664	EVENTO	metro lineal	1
666	72102201-9998	Provisión de artefacto de iluminación de 60x60 cm de 48W	EVENTO	unidad	1
667	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 666	EVENTO	unidad	1

668	72102201-9998	Provisión de artefacto de iluminación de embutir de 36W difusor luz neutra	EVENTO	unidad	1
669	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 668	EVENTO	unidad	1
670	72102201-9998	Provisión de artefacto de iluminación circular de 12 W	EVENTO	unidad	1
671	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 670	EVENTO	unidad	1
672	72102201-9998	Provisión de artefacto de embutir doble parabolico de 36W - 4000 K	EVENTO	unidad	1
673	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 672	EVENTO	unidad	1
674	72102201-9998	Provisión de artefactos de iluminación colgante industrial de 100 W	EVENTO	unidad	1
675	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 674	EVENTO	unidad	1
676	72102201-9998	Provisión de tubo led de 18 W	EVENTO	unidad	1
677	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 676	EVENTO	unidad	1
678	72102201-9998	Provisión de proyector led de 100 W - 6500 K ESSETIAL	EVENTO	unidad	1
679	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 678	EVENTO	unidad	1
680	72102201-9998	Provisión de spot con jabalina 80W	EVENTO	unidad	1
681	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 680	EVENTO	unidad	1
<b>Puesta a tierra</b>					
682	72102201-998	Provisión de alimentador de cobre al desnudo de 50 mm2 para SPT	EVENTO	metro lineal	1
683	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 682	EVENTO	metro lineal	1
684	72102201-998	Provisión de alimentador de cobre al desnudo de 35 mm2 para SPT	EVENTO	metro lineal	1
685	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 684	EVENTO	metro lineal	1
686	72102201-998	Provisión de jabalinas de cobre de 5/8" y soldaduras exotérmicas	EVENTO	unidad	1
687	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 686	EVENTO	unidad	1

SEGÚN LO  
ESTABLECIDO EN EL  
PBC

#### ACONDICIONADORES DE AIRE



688	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 5/8"	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal	1
689	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 688		EVENTO	metro lineal	1
690	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 3/4"		EVENTO	metro lineal	1
691	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 690		EVENTO	metro lineal	1
692	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 3/8"		EVENTO	metro lineal	1
693	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 692		EVENTO	metro lineal	1
694	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 1/2"		EVENTO	metro lineal	1
695	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 694		EVENTO	metro lineal	1
696	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 1/4"		EVENTO	metro lineal	1
697	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 696		EVENTO	metro lineal	1
698	72101511-001	Provisión de cañería de cobre de 7/8"	EVENTO	metro lineal	1	
699	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 698	EVENTO	metro lineal	1	
700	72101511-001	Reubicación de acondicionadores de aire de 60.000 BTU/h	EVENTO	unidad	1	
701	72101511-001	Reubicación de acondicionadores de aire de 36.000 BTU/h	EVENTO	unidad	1	
702	72101511-001	Reubicación de acondicionadores de aire de 12.000 BTU/h	EVENTO	unidad	1	
Mantenimiento de GG y transformador						
703	81141804-004	Reparación y/o mantenimiento del grupo generador de 350 kVA	EVENTO	unidad	1	
704	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 703	EVENTO	unidad	1	
705	81141804-004	Desmontaje, limpieza y calibracion de picos inyectores	EVENTO	unidad	1	
706	81141804-004	Desmontaje, limpieza interna, pruebas y mantenimiento de radiador del generador	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
707	81141804-004	Mantenimiento y calibracion de bomba inyectora		EVENTO	unidad	1
708	81141804-004	Provisión de rele temporizador		EVENTO	unidad	1
709	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 708		EVENTO	unidad	1
710	81101701-9989	Provisión de luz piloto de 220 V	EVENTO	unidad	1	

711	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 710	EVENTO	unidad	1
712	81141804-004	Provisión multimedidor trifasico	EVENTO	unidad	1
713	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 712	EVENTO	unidad	1
714	81141804-004	Provisión rele variometrico	EVENTO	unidad	1
715	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 714	EVENTO	unidad	1
716	81141804-004	Provisión de capacitores de 15 kVAR	EVENTO	unidad	1
717	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 716	EVENTO	unidad	1
718	81141804-004	Provisión de contactor de 630 A	EVENTO	unidad	1
719	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 718	EVENTO	unidad	1
720	81141804-004	Provisión de contactor de 100 A	EVENTO	unidad	1
721	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 720	EVENTO	unidad	1
722	81101701-9989	Provisión relé sensor de minima y maxima trifasica	EVENTO	unidad	1
723	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 722	EVENTO	unidad	1
724	81101701-9989	Provisión de llave selectora de 2 posiciones	EVENTO	unidad	1
725	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 724	EVENTO	unidad	1
726	81141804-004	Provisión de llave selectora de 3 posiciones	EVENTO	unidad	1
727	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 726	EVENTO	unidad	1
728	72102201-001	Mantenimiento de transformador	EVENTO	unidad	1
729	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 728	EVENTO	unidad	1

**Señales débiles**

730	72102203-9992	Provisión cable de Red Cat. 6	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	metro lineal	1
731	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 730		EVENTO	metro lineal	1
732	72102203-9992	Provisión de conector hembra RJ45 - Cat. 6		EVENTO	unidad	1
733	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 732	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
734	72102203-9992	Provisión de toma aparente 1 posición		EVENTO	unidad	1
735	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 734		EVENTO	unidad	1
736	72102203-9992	Reparación y provisión de toma aparente 2 posición	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
737	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 736		EVENTO	unidad	1
738	72102203-9992	Provisión de patch Cordon Cat. 6 de 1,5 metros		EVENTO	unidad	1
739	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 738	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
740	72102203-9992	Provisión patch Cordon Cat. 6 de 3 metros		EVENTO	unidad	1
741	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 740		EVENTO	unidad	1
742	72102203-9992	Provisión de cable canal 100x100mm blanco estructurado	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
743	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 742		EVENTO	unidad	1
744	72102203-9992	Provisión de cable canal 100x50mm blanco estructurado		EVENTO	unidad	1
745	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 744	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
746	72102203-9992	Provisión de cable canal 30x12mm blanco estructurado		EVENTO	unidad	1
747	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 746		EVENTO	unidad	1
748	72102203-9992	Provisión de cable canal 40x16mm blanco estructurado	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
749	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 748		EVENTO	unidad	1
750	72102203-9992	Provisión de cable canal 75x17mm gris para piso		EVENTO	unidad	1
751	80111613-9999	Mano de Obra del ítem 750	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PBC	EVENTO	unidad	1
752	80111613-9999	Desmontaje de canalina por metro		EVENTO	metro lineal	1

A. Especificaciones técnicas, Construcciones Civiles:

Disposiciones Generales

1 INTRODUCCION

La presente documentación tiene por finalidad, establecer las especificaciones técnicas que servirán de base para la ejecución de los trabajos de provisión de materiales y mano de obra especializada para la Contratación de Servicios de Mantenimiento y Reparación de Edilicias

2 ALCANCE DE LA DOCUMENTACION

Las especificaciones técnicas establecidas en esta documentación establecen los procedimientos que se deberán seguir, los requisitos que se deberán cumplir y la descripción de las obras que serán ejecutadas por el Contratista. Todas las obras o partes de obras que la contratista ejecutare fuera de las normas, reglamentos y procedimientos establecidos en la presente documentación serán rechazadas y estas al ser rechazadas, serán de responsabilidad de la contratista. La presente documentación, forma parte del pliego de bases y condiciones para el llamado a Licitación de La obra de Contratación de Servicios de Mantenimiento y Reparación de Edilicias, por lo tanto servirá de base para la elaboración de precios de los diferentes rubros del presupuesto.

En ningún caso se podrá alegar desconocimiento de la misma.

Los materiales, procedimientos, normas y reglamentos de la presente documentación constituyen el marco de referencia para la ejecución de la obra, ante cualquier omisión o discrepancia que pudiera haber, se rige por la presente documentación.

3 NORMAS Y REGLAMENTOS

A continuación se detallan las Normas y Reglamentos que regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de estas. Se remitirá a los mismos para la interpretación, aclaración de dudas y para la aplicación de los reglamentos y normas cuyas disposiciones se prescriben como complementarias a la presente.

Especificación Técnica son:

A) Reglamento de Construcción

**Reglamento General de Construcción de la ciudad**

**Normas de estructuras de Hormigón**

Norma Española E.H. 91

Normas ACI CODE 318-77

Normas NB 1-78

B) Normas sobre estructura metálica

Normas DIN 1050 y DIN 4114

4 ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

4.1 DIRECCION DE OBRA

La Contratista está obligada a mantener en el sitio de las obras, en forma permanente, un Residente que la representará en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato, con amplias facultades para la ejecución de la obra. La Contratista deberá comunicar a la Comitente el nombre de su representante, dentro del plazo de 8 (ocho) días, contados a partir de la fecha de la firma del contrato, así como del equipo técnico que acompañará a los contratistas.

El representante técnico de la contratista deberá ser un profesional Arquitecto o Ingeniero, con inscripción en el Registro de Profesionales del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

4.2 FISCALIZACION DE LA OBRA

Todos los trabajos que ejecute la contratista deberán ser aprobados por la FISCALIZACIÓN DE OBRAS NOMBRADO POR LA CONTRATANTE, que tendrá en cuenta cantidad, calidad y procedimiento de ejecución. La misma, tendrá en todo momento, derecho de acceso a todos los lugares donde se ejecuten las obras, se acopien materiales y se realicen las mediciones.

La contratista está obligada a suministrar a la FISCALIZACIÓN DE OBRA, todos los elementos y herramientas de control y medición en el momento en que la misma lo requiera.

La FISCALIZACIÓN DE OBRA tiene la suficiente facultad para rechazar todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones exigidas por el Contrato. Está asimismo, autorizada a ordenar la suspensión de las obras cuando lo considere necesario.

COORDINACION DE LA OBRA

A los efectos de una correcta y puntual ejecución de la obra, se realizarán reuniones semanales de coordinación entre la Dirección Técnica y la Fiscalización de Obra.

La contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir a dichas reuniones, a las que será convocada por el Fiscal, así como la eventual participación de los técnicos responsables de la obra, de las distintas etapas de la obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación con las Empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Contrato, responder cuestionarios y asegurar el cumplimiento de los plazos.

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

4.4 LIBRO DE OBRAS

A los efectos del control de la obra, se llevará un LIBRO DE OBRAS, entregado por el Fiscal a la Contratista, cuyas páginas estarán foliadas, en original y triplicado. El original corresponderá a la Contratista, por lo que la misma deberá mantenerlo en su poder.

En dicho Libro de Obras, la FISCALIZACIÓN dejará constancia del control de los trabajos y de la ejecución de las faenas, de acuerdo a los planos, a las especificaciones técnicas, al cronograma y demás documentos que se presenten.

Asimismo, se dejará constancia en el Libro de Obras, de las paralizaciones que puedan sufrir los trabajos, indicándose las causas y demás circunstancias y hechos que se estimen necesarios.

Se anotarán diariamente igualmente en el Libro de Obras, las órdenes impartidas por el FISCAL así como las protestas de la Contratista. La Contratista deberá notificarse de las anotaciones y observaciones que correspondan.

5 SISTEMAS PATENTADOS Los derechos para el empleo en la obra de artículos, dispositivos y procedimientos patentados, se consideran incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable de la obtención de los derechos de patente.

6 TOLERANCIAS DE EJECUCION

A continuación se establecen las tolerancias que se establecerán durante la ejecución de las obras.

a) Desviaciones verticales

En las líneas y superficies de columnas y pilares, paredes y torres, en cualquier nivel por cada 3.00 metros como máximo 18 milímetros.

Para las columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas verticales, por cada 3.00 metros como máximo 6 milímetros.

b) Variación de niveles o de pendientes

Variación de los niveles o de las pendientes indicadas en los planos, en pisos, por cada 3 metros como máximo 6 milímetros.

7 AGUA PARA LA OBRA

Toda el agua para el amasado y curado de morteros y hormigones y toda el agua para la obra en general, deberá ser la adecuada para cada uso en un todo de acuerdo con las normas técnicas vigentes. Otros tipos de agua no serán aceptados.

Dicha agua estará sujeta al análisis correspondiente y a la aprobación de la Fiscalía.

Las características del análisis y el costo que demande el mismo, correrán por cuenta de la Contratista.

La Contratista realizará los trámites correspondientes a la conexión de agua, cuyos costos correrán por su cuenta y responsabilidad. De igual manera, correrá por su cuenta toda la instalación provisoria de agua, necesaria para la obra.

La Contratista deberá prever la posible provisión de agua de fuentes distintas de la de ESSAP, ante el eventual caso de que dicha Institución no pueda realizarlo o de que la provisión sea insuficiente.

La falta de provisión de agua por ESSAP a la Contratista, no será bajo ningún motivo, causal de atraso en el cronograma de ejecución de la obra.

Todos los gastos que demanden la instalación y uso de agua desde el inicio de la obra hasta la finalización de la misma, será por cuenta de la Contratista.

8 MATERIALES LIGANTES

Se definen como materiales ligantes todos aquellos que sirven de elemento de ligazón en morteros y hormigones y que por lo tanto están destinados a dar rigidez y/o dureza al producto terminado.

**8.1 CALES**

Son cales las que se obtienen de la calcinación en hornos de altas temperaturas, de piedras calizas libres de agregados y constituidas principalmente por carbonatos de calcio.

**8.1.1 CAL VIVA**

Deberá llegar a obra sin alteraciones de ningún tipo por efectos del aire, humedad, o calor, y deberá estar protegida de estos agentes hasta tanto se realice su apagado, razón por la que deberá ser estibada en condiciones que eviten la extinción o el apagamiento se harán en la obra, en piletas realizadas para el efecto, y acorde al procedimiento normalmente empleado para el efecto, tarea que deberá estar a cargo de obreros expertos en el apagado. Para el apagado, se utilizará únicamente el agua autorizada en la presente especificación, y su rendimiento deberá ser por cada kilo de cal que se apague de dos litros de pasta de cal.

Los pozos de apagado de cal serán de mampostería de ladrillos, tanto las paredes laterales como el fondo, debiendo las paredes laterales sobresalir del nivel del terreno, para evitar el ingreso de agua de la superficie. La cal apagada, luego del tiempo de reposo de por lo menos 120 horas o 5 días de iniciado el apagado, se depositará en fosas de las mismas características que las indicadas anteriormente. Se evitará el ingreso de agua. La cal apagada tendrá una consistencia pegajosa al tacto, de color blanco y de aspecto de pasta fina. La Fiscalía podrá rechazar las pastas que a su exclusivo criterio no estén correctamente apagadas. En ningún caso

**8.1.2 CAL HIDRATADA**

Las cales hidratadas, para el efecto deberán llegar a la obra en bolsas perfectamente cerradas y con el sello de la fábrica de procedencia.

Deberán ser de polvo impalpable, sin grumos y que no deje más del 15 % de residuo sobre tamiz 900 mallas por metro cuadrado, se considerará el inicio del fraguado a la hora de realizado el mortero y terminado del mismo. Todo mortero fraguado será desechado y no podrá agregarse a nuevos morteros. La Contratista por lo tanto cuidará de preparar la cantidad necesaria de mortero, para su uso inmediato.

Para las cales hidráulicas deberán estar protegidas de los agentes climáticos hasta tanto se utilice en obra, razón por la que deberá ser estibada en condiciones climáticas apropiadas y depositadas en lugares cubiertos. La Fiscalía podrá rechazar parte o todas las partidas de cales hidráulicas que no reúnan las condiciones exigidas en la presente especificación.

**8.1.3 CEMENTOS**

Los cementos llegarán a obra en bolsas en perfecto estado de conservación. El almacenamiento de los mismos se dispondrá en locales cerrado, seco y bien ventilado. Se colocarán sobre pisos elevados a fin de evitar la humedad. Cuando el cemento presente aspecto grumoso o de color alterado, será rechazado y por lo tanto deberá ser retirado lo antes posible del lugar de obra. Los cementos podrán ser cemento puzolanico o cemento de alto rendimiento. No se admitirá el uso de morteros con cementos ya fraguados, por lo tanto la Contratista cuidará de preparar las cantidades necesarias para su uso inmediato en la obra.

El uso del tipo de cemento y de la proporción para las diferentes partes de la obra es la que se especifica en cada rubro por dosaje. Lo establecido en las especificaciones pertinentes no podrá ser modificado sin la autorización de la Fiscalía.

**9 AGREGADOS**

**9.1 ARENAS**

La arena deberá ser limpia, sin sales, sin sustancias orgánicas y sin arcillas adheridas a sus granos.

Si fuese necesario deberá ser cribada y lavada antes de su empleo. Su composición granulométrica será la más continua posible, debiendo variar entre 0.2 mm a 1.5 mm.

**9.2 PIEDRAS**

*Las piedras que formen parte de estructuras, no deberán presentar grietas ni agujeros, ser de tamaño homogéneo según su aplicación particular, ser fáciles de trabajar y con buena capacidad de resistencia.*

Las piedras de características y medidas especiales utilizadas para revestimientos y pisos serán especificadas en el ítem correspondiente. Todos los tipos de piedras deberán estar limpias y libre de cualquier tipo de contaminación.

Las piedras trituradas serán, libres de cualquier tipo de materiales adheridos, granulometría requerida para la sección de obra a ser aplicada en particular, conforme a las especificaciones correspondientes al rubro.

**9.3 CASCOTES**

Los cascotes a ser utilizados en contrapisos o nivelaciones, provendrán de ladrillos o partes de ellos, debiendo el material originario ser bien cocido, estar limpios y corresponder a trozos angulosos. Su medida variará entre 10 y 20 cm. No se admitirán cascotes de restos de ladrillos salitrosos. Podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes, siempre que los mismos no tengan residuos orgánicos, aceites u otros materiales que puedan contaminar. En todos los casos deberán estar aprobados por la Fiscalía, previa a su aplicación a la obra.

**10 ADITIVOS**

En todos los casos en que se especifique, se aplicaran aditivos a los morteros y hormigones, en las proporciones y bajo los procedimientos establecidos por los fabricantes. Se tendrá especial cuidado en su utilización. Previa a su aplicación de aditivos en los morteros, se deberá presentar a la FISCALIA el material a ser utilizado con sus características de uso, la que deberá ser aprobada previamente por esta.

**11 MORTEROS Y HORMIGONES**

Los morteros deberán ser preparados atendiendo rigurosamente a las condiciones y proporciones de los ligantes, agregados y agua de amasado establecidos en la presente especificación. Todos los morteros deberán ser preparados en la obra. No se fabricará mayor cantidad de mortero que el que permita el tiempo de fraguado desde su preparación hasta su aplicación.

Todo mortero que haya fraguado, no podrá volver a ser utilizado y deberá retirarse inmediatamente del lugar de la obra.

A continuación se detallan los tipos de morteros que deberán ser utilizados en las distintas partes de la obra. Los componentes obrantes en la planilla se han establecido en volumen de material seco y suelto, con el fin de facilitar el control de los mismos.

**PLANILLA DE MORTEROS**

**TIPO A:** Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.

1/4 parte de Cemento Pórtland

1 parte de Cal hidráulica hidratada

4 partes de arena mediana

6 partes de cascotes

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de Cemento

**TIPO B:** Para tabiques de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor.

1 parte de Cemento Pórtland

1 parte de Cal hidráulica hidratada

6 partes de arena

**TIPO C:** Para revoques interiores

1 parte de Cemento Pórtland

4 partes de Cal hidráulica hidratada

20 partes de arena fina

**TIPO D:** Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.

1/2 parte de Cemento Pórtland

1 parte de Cal hidráulica hidratada

4 partes de arena gruesa

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de Cemento

**TIPO E:** Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables.

1 parte de Cemento Pórtland

3 partes de arena

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de Cemento

**TIPO F:** *carpeta para base de pisos.*

*1 parte de Cemento Pórtland*

*1/4 parte de Cal hidráulica hidratada*

*6 partes de arena gruesa*

*1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de Cemento*

**TIPO G:** *Para colocación de pisos de piedra etc.*

*1/4 parte de cemento*

*1 parte Cal Hidráulica hidratada*

*4 partes de arena mediana*

**TIPO H:** *Para enlucidos en cielorrasos a la cal*

*1/4 parte de cemento*

*1 parte Cal Hidráulica Hidratada*

*4 partes de arena fina*

**TIPO I:** *Para pisos de concreto*

*1 parte de Cemento Pórtland*

*2 1/2 partes de arena fina*

**TIPO J:** *Para contrapisos armados en contacto con terreno natural.*

*1 parte de Cemento Pórtland*

*3 partes de arena mediana*

*4 partes de piedra triturada IV*

*1 dosis de hidrófugo tipo Statofix o similar por cada 50kg de Cemento*

**TIPO K:** *Para contrapisos sobre losa.*

*1/4 parte de Cemento Pórtland*

*1 parte de Cal hidráulica hidratada*

*4 partes de arena gruesa*

*6 partes de Cascotes de ladrillo*

**TIPO L:** *Revoques base de revestimiento Revocolor*

*1 parte Cemento Pórtland*

*1 parte de Cal*

*5 partes de arena*

*1 dosis de hidrófugo tipo Statofix o similar por cada 50kg de Cemento*

**TIPO LL:** *colocación de revestimientos cerámicos*

*1 parte de Cemento Pórtland*

*1 parte de arena*

**TIPO M:** *Para azotada*

*1 parte de Cemento Pórtland*

*3 partes de arena*

**TIPO N:** *Para asiento de estructura metálica.*

*1 parte de cemento Pórtland*

*3 parte arena.*

## 12 GEOTECNIA

El movimiento de tierra y en general las excavaciones, se harán de acuerdo a lo indicado por la fiscalización de obra y se tomará toda clase de precauciones para evitar desmoronamientos.

Los trabajos en el terreno deberán ser hechos en seco, por lo tanto será responsabilidad de la Contratista, deprimir la napa freática si hubiere en el lugar de trabajo, o realizar el achique de aguas procedentes de pr

Si durante la ejecución de las fundaciones se presentaren situaciones diferentes a la de los resultados de los estudios de suelo, la Contratista deberá comunicar a la Fiscalía de esta situación.

En todos los caso la Contratista deberá tener la aprobación de la Fiscalía para dar inicio a los trabajos de ejecución de cualquier tipo de fundación.

Las excavaciones profundas se harán por capas sucesivas, hasta llegar a las cotas de fundación indicadas en los planos. En caso de entrada de agua en forma accidental, se procederá a la excavación de una capa a

Las paredes resultantes de las excavaciones, serán perfectamente verticales así como los fondos serán perfectamente horizontales y nivelados. En todos los casos se deberá tomar las precauciones necesarias para

La CONTRATISTA será responsable de los gastos que demanden estos trabajos auxiliares de excavación, así como de las consecuencias que pudiera acarrear los mismos. Terminadas las excavaciones se procederá

## 13 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO.

### 13.1 GENERALIDADES

**A.** Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la ca

**B.** El hormigón de cemento Portland, que en adelante se denominara hormigón, constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Portland normal, aditivos

**C.** La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras com

### 13.2 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

**A.** 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. -

**B.** El hecho de aprobación por parte de la fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al contratista de la responsabilidad establecidas en A y C

**C.** 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 documento

#### 13.2.1 ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA OBRA

**A.** El cemento se almacenara en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenaran por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los m

**B.** Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de substancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría. Los ensayos para verificar si l

**C.** Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su me

### 13.3 CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON

#### 13.3.1 CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

A. Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. - Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m3.
2. - Estructuras corrientes de hormigón armado: 350 Kg./m3.

B. El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 KG./m3.

#### 13.3.2 TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO GRUESO

A. El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:

- 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.
- 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- 3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

B. En caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto en A, y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.-

#### 13.3.3 MAXIMO CONTENIDO UNITARIO DE AGUA. CONSISTENCIA DEL HORMIGON.

A. El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.-

B. El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg./m3, no excederá de 185 Lts/m3. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m3, por cada 50 Kg. de cemento en exceso sobre 350 Kg./m3.-

C. Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.-

D. Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.-

E. La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

- En general: 2 a 8 cm.
- En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

#### 13.3.4 ADITIVOS

A. El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por el contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura y:

B. En los casos no previstos en estas especificaciones, el contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte la fiscalización al respecto, no podrá ser modificada durante el des

C. Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormi

#### 13.3.5 RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGON

A. La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión  $F_{ck}$  correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensi  
Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizara  $F_{ck}$  estimado =  $X1 + X2$   
 $X3 \geq 0.9 X1$  donde  $X1 < X2 < .X6$  son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Eu  
Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

B. El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre la base de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura moldeada y curada de acuerdo a lo que estab

C. Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.-

#### 13.3.6 RESISTENCIA CARACTERISTICA - REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN DE OBRA

A. En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.-

B. Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- $F_{ck}$  est. igual o mayor que la especificada.
- El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que  $F_{ck}$  est.
- Ningún resultado individual será menor a 85% de  $F_{ck}$ .

C. Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en B, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.-

#### 13.4 COMPOSICION Y DOSIFICACION DEL HORMIGON

A. Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinara en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas en 6.4, que determinan sus características y coi  
El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

- Consistencia y Trabajabilidad.
- Resistencia especificada.
- Máxima protección de las armaduras.
- Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.
- Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

B. Se realizarán los ensayos necesarios para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

C. Es responsabilidad del contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.-

D. Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que con el coeficiente de variación estimado o determinado para

#### 13.5 CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGON DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO

##### 13.5.1 CONTROLES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA

A. El contratista realizará ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón especificada es obtenida en obra. Estos ensayos serán independientes de los que realice la fiscalización.-

B. El contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las mue

C. La fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento.-

##### 13.5.2 ENSAYOS MINIMOS A REALIZAR Y SU FRECUENCIA

A. La tomas de muestras de los materiales y del hormigón fresco se harán como lo indican las normas CEB - RILEM.-

B. Sobre el hormigón fresco se realizaran por los menos los siguientes ensayos: asentamiento y tiempo de fraguado; el primero se hará por lo menos cada seis horas de trabajo.

El tiempo de fraguado se determinara con la frecuencia necesaria, de acuerdo a las variaciones de temperatura ambiente y a los controles a realizar, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.-

C. La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinara durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento

##### 13.5.3 ENSAYOS DE RESISTENCIA PARA JUZGAR LA UNIFORMIDAD Y CALIDAD DEL HORMIGON COLOCADO EN OBRA

A. Para juzgar la uniformidad y calidad de cada tipo de hormigón, se analizaran estadísticamente los resultados de 16 ensayos como mínimo, realizados a la edad de 28 días y verificado el cumplimiento de lo estab

B. Para obtener la información en el menor tiempo posible, es necesario extraer las muestras entre el primero y el segundo día de trabajo, en momentos elegidos al azar. En cada uno de los días sgtes. Por cada tipo  
De acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo, la fiscalización podrá aumentar o reducir el número de muestras a extraer, siempre que cada tipo de hormigón este representado por 3 muestras como míni

C. Las muestras extraídas el primer día, se enumeraran desde el 1 en adelante.

Con cada muestra impar se moldearan por lo menos 3 probetas. Dos de ellas se ensayaran a la edad de 28 días o edad especificada. La tercera se ensayara a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee obtener

Con cada muestra de numeración par, se moldearan 2 probetas, que serán ensayada a la edad de 28 días o edad especificada para juzgar la calidad del hormigón.-

D. Con cada muestra extraída a los días subsiguientes al primero, se moldearan por lo menos 2 probetas, que se ensayaran a la edad de 28 días u otra especificada.

- E. Los procedimientos de moldeo, curado y ensayos serán satisfactorios, si la diferencia entre los resultados de los ensayos de las 2 probetas de resistencia extremas, moldeadas de la misma muestra de hormigón :
- F. Las probetas se moldearan y ensayaran en presencia de representantes de la fiscalización y del contratista.-
- G. El resultado de un ensayo estará dado por el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad.-
- H. Con los primeros resultados de ensayos realizados a la edad de 28 días, se calculara la resistencia media y la resistencia característica de cada tipo de hormigón, y se verificara el cumplimiento de las condiciones
- I. Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se hará en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos h
- J. Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de la fiscalización, que el hormigón no alcanzara la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomaran las medidas correctivas inmedi

#### 13.5.4 CALIDAD Y UNIFORMIDAD DEL HORMIGON JUZGADA POR LA RESISTENCIA MECANICAS

- A La calidad del hormigón de obra se juzgara en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura. -
- B. Según lo disponga la fiscalización, la verificación del cumplimiento de lo establecido en 4.4.6 podrá realizarse para cada elemento estructural o para el total del hormigón de cada tipo colocado en obra.-

C. Según la resistencia característica obtenida, se reconocen los sgtes. niveles:

- I.- Fck est > 95% Fck
- II.- 85% Fck < Fck est < 95% Fck
- III.- 65% Fck < Fck est < 85% Fck
- IV.- Fck est < 65% Fck donde

Fck est = resistencia característica del hormigón en obra

Fck = resistencia característica del hormigón especificada.-

D. Cuando la Fck est. < 0.9 Fck y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicada:

#### E. RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON EN OBRA

I.- Fck est > 95% Fck

A. Si se cumple lo específico en 4.6 el hormigón será aceptado automáticamente.-

B. Si no se cumple lo especificado en 4.4.6 se extraerán testigos del elemento estructural representado por las probetas moldeadas o se ejecutaran ensayos no destructivos a satisfacción de la Fiscalía. Si los resulta

En caso contrario o cuando resulte imposible extraer testigos, se realizará prueba de carga parcial sobre el elemento estructural en estudio.

Si la misma arroja resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario, el Contratista deberá demoler y reconstruir, el elemento estructural afectado.

II.- 85 % Fck < Fck est. < 95 % Fck

Si no se cumple lo especificado en 4.4.6, los elementos estructurales serán investigados en la misma forma que en 4.1.b y se le aplicarán los mismos criterios de aceptación y rechazo.

III.- 65 % Fck < Fck est. < 85 % Fck

En este caso, las zonas o elementos estructurales serán demolidos y reconstruidos por el Contratista.

Como alternativa, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costa del Contratista.

Terminado el refuerzo, se realizará una prueba de carga parcial de la zona rechazada. Si la prueba da resultados satisfactorios, la zona será aceptada, en caso contrario el Contratista procederá a la demolición y rec

IV.- Fck est. < 65 % Fck

La estructura o elemento estructural efectuado será demolido y reconstruido, sin cargo, por el Contratista.

#### 13.5.5 CONDICIONES DE PROTECCION Y CURADO DEL HORMIGON DE OBRA JUZGADOS POR

##### ENSAYOS DE RESISTENCIA

- A. Si las probetas adicionales a las que se hace referencia, al ser ensayadas a la edad de 28 días o a la edad especificada arrojan resistencias menores del 85 % de las resistencias obtenidas al ensayar las probetas n
- B. Cuando se constaten deficiencias en los métodos y procedimientos de curado, la zona o elemento afectado, será sometido a curado adicional de 14 días mínimo, si se usó cemento portland normal y por lo menc
- C. Cuando las probetas curadas en condiciones normalizadas dan resistencias mucho mayores que la resistencia característica especificada, no se exigirá el cumplimiento de lo expuesto en A., pero será necesario i
- D. En caso de ordenarse curado adicional, la Fiscalización podrá decidir ensayos adicionales a los efectos de verificar la resistencia del hormigón colocado en obra.
- E. Si los ensayos adicionales arrojan resultados no satisfactorios, se realizará una prueba de carga parcial en la zona o elemento estructural moldeado con el hormigón de referencia.
- F. Si las pruebas arrojan resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario el Contratista, a su costa, procederá a demoler y reconstruir la zona defectuosa.

#### 13.6 PRODUCCION, COLOCACION, COMPACTACION Y CURADO DEL HORMIGON, MEDICION DE LOS

##### MATERIALES

A. El cemento, los áridos y el agua se medirán en peso o volumen y los aditivos líquidos se medirán en volumen a satisfacción de la Fiscalización.

B. No serán pesados los cementos contenidos en bolsas originales enteras, las bolsas fraccionadas deberán ser pesadas.

C. El cemento, la arena y los áridos gruesos de distinta granulometría, se medirán separadamente.

El cemento a granel se medirá en balanza especial y se pondrá en contacto con los áridos el entrar en la hormigonera.

D. Se determinará con frecuencia el contenido de humedad de los áridos para dosificar el agua de mezclado.

E. Los dispositivos para medir los aditivos líquidos, serán mecánicos. Cada aditivo se medirá separadamente y los recipientes de medición que deberán ser transparentes y graduados, se mantendrán limpios y a la

F. Las mediciones del agua, cementos y áridos se harán con un error menor del 1 % y menor del 3% para los aditivos.

G. El equipo de medición de los materiales, se mantendrá en perfecto estado de funcionamiento.

H. Las balanzas serán de cuadrantes graduados, de fácil lectura desde el lugar donde se encuentre el operador y dispondrán de dispositivos capaces de registrar la cantidad de cada material que integra el pastón c

##### 13.6.1 MEZCLADO

A. El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B. La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

C. El tiempo de mezclado para pastones de 1.5 m3 no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de

El máximo tiempo de mezclado no superará los 5 minutos.

D. Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno de "Falso Fraguado" el remezclado se hará sin agregar agua.

E. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

F. Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

G. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes.

En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.

H. Se podrán combinarlas operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación.

Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

I. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

##### 13.6.2 TRANSPORTE

A. El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en los encofrados se hará con rapidez y sin interrupciones. Se evitará la segregación y pérdida de los materiales componentes del

B. El intervalo de llegada de los pastones consecutivos no excederá de 20 minutos.



- C. La Fiscalización verificará las condiciones de funcionamiento del equipo de transporte para dar cumplimiento a lo especificado en A y B.
- D. Para transporte a corta distancia de mezclas de hasta 10 cm. De asentamiento, podrán emplearse equipos desprovistos de agitadores.
- E. Las canaletas serán metálicas o recubiertas de chapas metálicas y tendrán pendientes tales que impidan la segregación del hormigón.
- F. No se permitirá el transporte y conducción del hormigón por métodos neumáticos. Sección IV Condiciones Especiales del Contrato 40
- G. El transporte del hormigón por bombeo solo será permitido si el equipo tiene capacidad y características adecuadas y no produce vibraciones perjudiciales al hormigón recién colocado en obra.
- 13.6.2.1 MAXIMO INTERVALO ENTRE MEZCLADO Y COLOCACION**
- A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.
- B. Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.
- 13.6.2.2 TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGON EN EL MOMENTO DE SU COLOCACION**
- A. Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25 grados centígrados.
- B. En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.
- 13.6.2.3 HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO**
- A. Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados y en ascenso, siempre que la mezcla en el momento de su colocación, tenga de 10 a 25 grados centígrados.
- B. Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura del aire sea de 5 grados centígrados en descenso.
- C. Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón colocado en obra será protegido convenientemente durante 5 días por lo menos. Se evitará que se enfríe.
- D. Cuando se empleen fuentes artificiales de calor, se evitará el secado del hormigón.
- E. Todo hormigón perjudicado por la acción de bajas temperaturas será demolido y reemplazado.
- F. No se permitirá el hormigonado antes que la Fiscalización verifique la existencia en obra de los medios de protección del hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.
- 13.6.2.4 HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO**
- A. Cuando la temperatura del aire a la sombra alcance a 32 grados centígrados, se tomará la temperatura del hormigón cada media hora.
- B. Cuando la temperatura del hormigón antes de su colocación pase de 30 grados centígrados, se humedecerán los encofrados con agua, a la menor temperatura posible. La pila de árido grueso se mantendrá humedecida y la colocación y terminación del hormigón se hará lo más rápido posible y el curado se iniciará apenas la superficie del hormigón adquiera una consistencia que le impida deteriorarse por la acción del curado.
- C. Cuando la temperatura del hormigón llegue a 32 grados centígrados, se enfriarán los áridos y el agua de mezclado, para obtener un hormigón con menos de 32 grados centígrados. Cuando el hormigón recién mezclado llegue a temperaturas mayores de 32 grados centígrados, se suspenderán las operaciones de colocación.
- D. Todo hormigón que resulte deteriorado por la acción de altas temperaturas será demolido y reconstruido.
- E. Los gastos adicionales emergentes de las providencias que deba tomar el Contratista, en época de calor, para proteger el hormigón, son de su exclusiva responsabilidad.
- 13.6.3 COLOCACION DEL HORMIGÓN**
- 13.6.3.1 PREPARACION Y OPERACIONES PREVIAS A LA COLOCACION**
- A. La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito. No obstante dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a lo especificado.
- B. Las superficies de fundación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos. No se hormigonará sobre superficies congeladas ni en contacto con agua en movimiento. Las superficies porosas serán selladas. No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la fiscalización.
- D. Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.
- E. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales será eliminado de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados al hormigón.
- F. Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras. Se evitará el contacto de dicha sustancia con el hormigón.
- G. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua, ni de otros líquidos.
- 13.6.3.2 JUNTA DE CONSTRUCCION**
- A. Iniciado el hormigonado, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible, se indicará en los planos la ubicación de las juntas de construcción.
- B. En los casos de emergencia, las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma en que menos se perjudique a la estructura. En general, se dispondrán normales a la dirección de los esfuerzos principales.
- C. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y empotrarán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos de construcción se continuarán en las juntas.
- D. Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por la fiscalización y aplicados bajo la exclusiva responsabilidad del contratista.
- 13.6.3.3 JUNTAS DE CONSTRUCCION Y JUNTAS DE DILATACION**
- A. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.
- B. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la fiscalización.
- C. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.
- 13.6.3.4 DISPOSICIONES GENERALES S/ COLOCACION DEL HORMIGON**
- A. El contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a la fiscalización para su aprobación.
- B. El contratista comunicará a la fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de hormigonado.
- C. El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.
- D. El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la carpa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial. El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se halla endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua.
- E. Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o donde haya acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de aire.
- F. No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 1,50 metros. Para alturas mayores se usarán embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior se cerrará con una tapa.
- G. La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.
- H. No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.
- I. Mientras el hormigón de una estructura esté en estado plástico, no podrán hormigonarse otros elementos que deban ser sustentados por aquellas.
- 13.6.3.5 COMPACTACION**
- A. Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.
- B. La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.
- C. El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia. Sección IV Condiciones Especiales del Contrato 44
- D. La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el hormigón se colocó en los encofrados.

- E. Los elementos vibrantes se dejaran penetrar y se extraerán en posición vertical; deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y revivirla.
- F. No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no halla sido adecuadamente compactado.
- El hormigón no podrá ser vibrado ni revibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.-
- G. Los vibradores se colocaran a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva.-
- H. El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón. La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las g
- Se evitara los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición especificada.-
- I. Los vibradores de encofrados se usaran solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permitan.-
- J. Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente debe ser reemplazado. Cuando sea necesario, la vibración mecánica será completada con la compactación manual.-
- K. Si durante o después de la ejecución de las estructuras, los encofrados, cimbras o apuntalamiento sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alineaciones de los elementos estructurale

### 13.7 PROTECCION DEL HORMIGON

- A. Para iniciar el hormigonado, debe encontrarse en obra todo el equipo necesario para la protección y el curado.
- Luego de su colocación, el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivos, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda acción que tienda a perjudicarlo.-
- B. Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.-
- C. Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el período de curado y el mayor tiempo
- D. Cuando se espere que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón será mantenido a 10 grados centígrados como mínimo, durante, por lo menos, las primeras 72 ho
- E. En tiempos calurosos se adoptarán las precauciones establecidas en 6.16 y se evitara que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.-
- F. Una vez finalizado el periodo de protección establecido, se evitaran cambios bruscos de temperatura.-
- G. El contratista deberá cambiar los métodos de protección y curado que no permitan obtener hormigón de la alta calidad especificada. En caso contrario este será demolido.-

#### 13.7.1 CURADO DEL HORMIGON

##### **DISPOSICIONES GENERALES**

- A. El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.-
- B. Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland normal, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o
- Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.-
- C. Para estructuras que van a estar en contacto con medios agresivos, los períodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.-
- D. Durante el periodo de curado, los encofrados no impermeables y las superficies de hormigón que no estén en contacto con el encofrado se mantendrán humedecidos. Si se desencofra la estructura antes de final
- E. El curado podrá realizarse por humedecimiento, aplicación superficial de compuestos líquidos para curado o vapor.-
- F. Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá humedecido. La máxima temperatura de curado será de 70 grados centígrados.-

#### 13.7.2 CURADO POR HUMEDECIMIENTO

- A. El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.

El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.

Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.-

### 13.8 DESENCOFRADOS, REPARACIONES, TOLERANCIAS DE ORDEN CONSTRUCTIVO DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

#### 13.8.1 REMOCION DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

- A. Se podrán remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita, sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.-
- B. Especial cuidado se pondrá en las juntasen general liberándolas de todo resto de encofrado que entorpezca su funcionamiento, las juntas en general.-
- C. El contratista y la fiscalización fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras. Antes de la remoción, el contratista someterá a consideración de la fiscalización la fecha en que se iniciaran las operacion

#### 13.8.2 PROGRAMAS DE TRABAJOS

- A. El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinará de modo que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.-

- B. Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

1. - Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.
2. - Tensiones máximas a que estará sometido el hormigón en el momento de desencofrado.
3. - Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

#### 13.8.3 DISPOSICIONES GENERALES

- A. Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alc
- Tampoco se iniciara la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posible deterioros, que puedan ocurrir como consecuencia del desencofrado.- Sección IV Condiciones Especiales del Contrato 47

- B. No se iniciará la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que sé hormigón el elemento estructural sostenido por aquellos, Con respecto a temperaturas menores de 5 grados cen
- Tampoco se iniciara la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.-

- C. En estructuras excepcionales, la remoción se iniciara solamente después de transcurrido el doble de números de días indicado en B. Para estas estructuras se exigirá la medición de fechas y el control de su progr

- D. Durante el desencofrado no se deberán producir roturas de aristas y vértices de la estructura.-

- E. En general, los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.-

- F. El descenso de apoyos de los puntales será gradual y uniforme.-

- G. Los elementos estructurales, que al removerse los encofrados quedaran sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.-

- H. No se acumularan cargas sobre las estructuras durante el periodo constructivo o cuando han sido recién desencofradas-

- I. Las sobrecargas del cálculo solo serán aplicadas en estructuras que no tengan por lo menos 30 días de edad.-

- J. Los elementos de sostén se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. Por lo menos, debajo de la superficie del terreno.

Todos los restos de encofrados y escombros se eliminarán del área de ubicación de la estructura.-

#### 13.8.4 PLAZOS MÍNIMOS

- A. Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

- Encofrados laterales de vigas y muros 3 días.
- Encofrado de columnas y pilares 7 días.
- Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas 14 días.
- Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas 21 días.

- B. En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de A. serán aumentados por la fiscalización.-

- C. Los plazos mínimos serán reducidos por la fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estru

#### 13.8.5 REPARACION DE DEFECTOS SUPERFICIALES

A. Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.-

B. Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alineaciones indicadas en los planos.

Las superficies reparadas que quedaran a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas

13.8.6 DEFECTOS SUPERFICIALES

Los defectos que deberán reparar el contratista son:

A. Defectos ocasionados por segregación del hormigón o mala compactación.-

B. Cavidades dejadas por pernos, bulones de encofrados.-

C. Roturas producidas durante el desencofrado u otros causas.-

D. Depresiones superficiales, rebabas, protuberancias, etc. originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo.-

E. Otros defectos provocados por diversas causas.-

13.8.7 REPARACIONES DE LAS SUPERFICIES

A. El hormigón defectuoso será eliminado hasta llegar al hormigón de buena calidad. Se limpiarán con chorros de agua las superficies a reparar y por lo menos, una faja de 15 cm de ancho a ambos lados.-

B. Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, se preparará un mortero de una parte de cemento portland y una parte de arena fina de diámetro menor a 0.59 mm. La consistencia del mortero será

C. La reparaciones se harán, con mortero de la misma composición que el mortero del hormigón.

Para las superficies expuestas, parte del cemento portland gris será sustituido por cemento blanco, para no tener diferencias de color en la superficie.

La cantidad de cemento blanco necesaria se determinara experimentalmente.-

E. El mortero se preparará, con la cantidad de agua necesaria para su adecuada colocación, una o dos horas antes de su empleo.-

E. El mortero especificado en C, se colocara sobre la mezcla mencionada en B, apenas desaparezca el aspecto brillante del mortero.

El mortero de reparación se compactara y nivelara con la superficie de la estructura dándole una sobre elevación que será enrasada una hora después de su colocación.

F- La superficie reparada se mantendrá permanentemente humedecida durante 7 días. En superficies expuestas a la vista, para darle el acabado superficial, no se usarán herramientas metálicas.-

13.8.8 OTRAS REPARACIONES

A. Las rebabas y protuberancias de las superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste u otro método adecuado, sin perjudicar a la estructura.-

13.8.9 TOLERANCIAS

A. Las estructuras deben ejecutarse respetando las posiciones, dimensiones y niveles indicados en los planos y demás documentos del proyecto.-

B. Los elementos estructurales cuyas dimensiones sean menores que las que permiten las tolerancias establecidas, serán rechazados si los ensayos de resistencias y las pruebas de carga directas, hechas posterior En este caso la estructura será reforzada o demolida y reconstruida por el contratista.-

C. Si las dimensiones de los elementos estructurales son mayores a la que permiten las tolerancias, dicha estructura será rechazada, siempre que no sea posible corregirla eliminando el material en exceso.

El contratista hará los trabajos correspondientes, sin perjudicar el aspecto la seguridad de la estructura.-

D. Los elementos estructurales ejecutados en lugares o posiciones equivocadas, serán rechazados si perjudican a la estructura, o si interfieren con el funcionamiento de otras.-

E. Las superficies mal terminadas de las estructuras expuestas a la vista, serán rechazadas.

F. La contratista podrá proponer otra dosificación que no esté de acuerdo con lo anteriormente citado, pero que cumpla con las características de resistencia y trabajabilidad según el tipo de estructura, con el acu

13.9 ENCOFRADOS

A. Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas indicadas en los planos. Su construcción será esmerada. Serán resis

B. Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por la fiscalización.-

C. En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares de madera cepillada de 2.5 cm de catetos, para los casos de hormigón visto.

D. Si durante las operaciones de moldeo de la estructura, se observan hundimientos que superen en más de 1 cm a los previstos, la fiscalización ordenará la suspensión del hormigonado hasta que el contratista ad

13.10 VARILLAS DE ACERO

GENERALIDADES

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni En caso de ser posible conseguir longitudes especiales mayores, los empalmes detallados en planos pueden ser suprimidos y reemplazados por una varilla de longitud mayor.-

13.10.1 CARACTERISTICA DE DISTINCION

Todas las varillas deben venir a la obra embaladas por diámetros y estar indicadas claramente la marca y la característica de clasificación del acero al que pertenecen.

El peso de las barras puede tener una tolerancia del 6% con respecto al peso nominal de las mismas, el control del mismo se hará con cada lote de varillas por la fiscalización, la cual rechazará las varillas que no llei

13.10.2 MUESTRAS

De cada lote de varillas que llegue a obra, se separará un segmento de una de las extremidades de 6 varillas elegidas al azar, de aproximadamente 2.20 metros despreciándose los 20 cm del extremo y esta será la m

13.10.3 ENSAYOS

Se someterán las muestras obtenidas a los ensayos de doblado según los métodos dados por la NB-5 y a los ensayos de tracción según los métodos dados por la NB-4 en los cuales se tomaran como sección transversal el área de una varilla de acero ficticia de sección circular que tenga el mismo peso por unidad de longitud que la varilla ensayada.

Si la fiscalización juzga necesaria, se harán también los ensayos de adherencia y de comprobación de resistencia a la fatiga.

13.10.4 ACEPTACION O RECHAZO

En caso de que uno o más resultados no satisfagan las exigencias, el lote del cual fue tomada la muestra será separado y rechazado y se tomaran dos nuevas muestras del mismo lote y se las someterá a los ensayo:

13.10.5 CONDICIONES NECESARIAS

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 5.000 Kg./cm<sup>2</sup> y alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia En el ensayo de

13.10.6 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable. Seccion IV Condiciones Especiales del Contrato 52

Al efecto, el contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto.

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el contratista proveerá a la fiscalización de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.-

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RUBROS

A - TRABAJOS PRELIMINARES

A.1. LIMPIEZA DEL TERRENO Y PREPARACION

Consiste en dejar limpio de basura y/o cualquier otro elemento que obstaculice el lugar donde se hará la construcción. Se contempla también tareas de desmontes y/o relleno.

Si se encontrasen hormigueros, se dispondrá que los mismos sean eliminados ante de dar comienzo a la obra. El contratista deberá eliminar de la zona de proyecto todos los materiales provenientes de la limpieza, Las plantas y/o árboles que se conservan deberán ser protegidas para que no se corten o estropeen accidentalmente.

Se deberá ubicar convenientemente el lugar para hacer la mezcla de modo que facilite los trabajos y que su lugar no tenga que ser cambiado hasta el final de la obra.

El acopio de materiales, deberá ser localizado de modo que no moleste la circulación en la obra; asimismo debe preverse la facilidad de la entrada y salida.

Si se necesita hacer desmonte, se puede aprovechar parte de la tierra (zarandead) para mezcla en determinados lugares y lo que sobra para relleno, previa aprobación de la Fiscalía.

Todo este trabajo se cotizará p/m<sup>2</sup> de superficie a limpiar y/o aclarando la tarea que se realizará.

Hecho esto, se quedará nivelado el terreno, dejándolo en forma, para el replanteo. El contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio, queda Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir que en las zonas edificadas o en sus proximidades no deberá quedar enterrada partes alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción. La contratista deberá proceder a la demolición de todo lo existente en el sitio de obras.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obras.-

**A.2 OBRADOR**

Es la infraestructura necesaria para ser utilizada para el personal, los técnicos y los depósitos de materiales y herramientas, organizada en un bloque dividido en 2 sectores.

a) Depósitos de materiales y herramientas: un área de 50 m2 para el Contratista de Obras Civiles y 30 m2 para los Contratistas de Instalaciones Especiales. Los muros serán de 0,15 m con ladrillos comunes, revoque hormigón alisado; puertas de madera machimbrada con cerraduras o porta candados.

La implantación y diseño final de estas instalaciones será aprobado por el Fiscal de Obras quien autorizará la ejecución. Se proveerá instalación eléctrica, instalación sanitaria y el tratamiento de los efluentes cloacales.

**A.3 VALLADO DE OBRA**

Deberá hacerse una empalizada a la línea municipal como protección y cierre.

Los tirantes van fijos al terreno con una presilla de madera arriba y obra abajo que recibirá dos pasantes horizontales por cada módulo móvil. Además habrá una puerta para acceso de las personas.

**A.4. INSTALACION ELECTRICA DE LA OBRA**

Se presupuestará en forma global. Se planteará la construcción de un tablero en un gabinete o simplemente un cajón impermeabilizado con puerta frontal y cubierta de chapa, en cuyo fondo se colocará en caja para iluminación de obra: se instalarán postes de madera con artefactos para alumbrado público y lámparas de 250 watts. Se dispondrán un mínimo de 4 (cuatro) reflectores de 500 watts para trabajo nocturno, si así, lo requiere.

Las instalaciones eléctricas fijas que se dispongan en la obra utilizarán cables forrados tipo industrial o irán embutidos en electro ductos de polietileno. Los cables móviles para alimentación de equipos o herramientas serán de tipo flexible.

**A.5 INSTALACION HIDROSANITARIA DE LA OBRA**

En el caso en que la presión de la red de ESSAP sea insuficiente se colocará un tanque de reserva provisorio de 500 litros cerca del obrador.

El Contratista de Obras Civiles realizará la red de agua corriente necesaria para proveer de agua potable al obrador, a las obras del edificio y a las obras en espacios exteriores.

**A.6 REPLANTEO Y MARCACION DE OBRA**

El replanteo lo efectuará la Empresa y será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo.

Esos alambres serán retirados tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de los diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización de Obra las ratificará durante la construcción, mediante órdenes de servicios a nuevos planos parciales de detalles.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, el Contratista deberá ejecutar, en un lugar poco frecuentado de la obra, un pequeño pilar de albañilería de ladrillos con mortero.

Al iniciarse la obra determinará la cota de la cara superior de dicho bulón, con intervención de la Fiscalización de obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. El mencionado pilar, debidamente

El Contratista deberá tener en la obra o a disposición permanente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, con personal capacitado y competente para la determinación de las cotas necesarias, como así también un alfiler.

Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

Procedimientos:

- 1) Se toma uno de los linderos c/ guía y se estira un 1er. hilo a 1mt. de distancia.
- 2) Desde el frente del terreno y sobre el hilo referencia, se marca el retiro que va a tener la construcción con respecto a la calle.
- 3) Por ese punto se estira un 2º hilo que deberá estar en escuadra con el primero.
- 4) A partir de estos dos hilos se pueden tener el resto de las medidas necesarias.
- 5) Se sigue marcando las medidas del proyecto tomando como referencia los lados ya encuadrados.
- 6) Se atan los hilos a los caballetes si es posible con clavos y se marcan:

- Los ejes de paredes.
- El ancho de la nivelación.
- El cimiento.
- Las paredes.

**B - MOVIMIENTO DE SUELO**

**B.1. EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES**

Las excavaciones necesarias a las obras a construir como fundaciones de zapatas, vigas de fundación se harán hasta la profundidad que el terreno muestre su capacidad portante suficiente y ensanchar en su superficie.

**El Contratista deberá usar un sistema adecuado para proteger las construcciones vecinas y las calles vecinas.-**

Se debe evitar la entrada de las aguas superficiales, y si fuera necesaria se extraerá el agua de infiltración por medio de bombeo y drenaje.

**B.2 RELLENO Y COMPACTACION**

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas y de sótanos siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de los Fiscales. De acuerdo a normas la compactación se hará por capas no mayores de 20 cm y si fueran necesarias agregándole un determinado porcentaje.

En cualquiera de los casos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados, (palas, retro excavadoras y sapitos compactadores).-

Completados las excavaciones y/o parte de ellas se ejecutarán las canaletas de drenajes con los caños apropiados para el sistema o con el sistema de la napa freática que el contratista estime más conveniente, a fin de evitar filtraciones.

**C. CIMENTACIONES**

**C.1 PBC**

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metro cúbico (m3) Se respetarán las medidas y las especificaciones que figuren en los planos. La excavación se realizara con pala barrena manual y se cuidará el fondo.

**C2. VIGAS DE FUNDACION:**

Generalmente se la utiliza como unión de la estructura y además se la usa como soporte estructural de mampostería, se debe respetar la dimensión de acuerdo al ancho de las paredes durante la etapa de construcción.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metro cúbico (m3)

**D. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metro cúbico (m3)

Encadenados de hormigón armado

Vigas

Vigas Dinteles

**E. MAMPOSTERIA**

MATERIALES - GENERALIDADES

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados.

**NORMAS GENERALES**

Los ladrillos serán, convenientemente mojados a medida que se proceda su colocación, el mortero del lecho no excederá de un centímetro y medio de espesor, envolverá completamente al ladrillo de modo que al ser colocados las hiladas serán perfectamente horizontales, las llagas deberán corresponderse alternativamente según líneas verticales, los muros se seguirán a plomo, sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan de 10 mm. En algunos casos, se reforzará la trabazón con varillas de hierro de 8mm. de diámetro cada 4 o 5 hiladas.

**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 u otros cuerpos extraños, no serán friables. Tendrán las siguientes dimensiones: 27cm. de largo, 13,5cm. de ancho y 5,5cm. de espesor o 26cm. x 12,5cm. x 05cm., Aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por (2) dos medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70kgs/cm2.

**CARACTERISTICAS**

El edificio descansará de acuerdo, al proyecto sobre fundación de pilotines con viga cadena de fundación, cabezales si es necesario, los cuales se apoyaran en las capas apta para cimentar las bases de columnas.

A efecto de unificar las propuestas, se establece que el apoyo de las vigas de fundación para los muros estará a 20cm bajo nivel del correspondiente piso terminado, salvo indicación en contrario de los planos. Las construcciones de paredes, asentarán sobre cimientos o encadenados correspondientes.

La empresa recabará de la Fiscalización de Obras, las instrucciones para cualquier caso especial que se presentare; así mismo informará detalladamente de las condiciones de las zanjas y excavaciones para definir

**ALBAÑILERIA DE LADRILLOS COMUNES EN ELEVACION**

Se harán de ladrillos comunes los muros de 0.30, 0.15, etc. de espesor. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados así mismo con ladrillos comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Serán asentados con mezcla tipo II y III para 0.30 o más espesor, y 0.15 respectivamente. Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de preceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en baño de mezcla apretándolos de las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad. Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que mitad de su ancho en todo los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no exceder de 15mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con parámetros bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicar simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas. En las paredes no se tolerar resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el parámetro deba revocarse o de 5mm. si el ladrillo debiera quedar en el plano. Cuando los planos se indiquen mampostería reforzada, se colocar en la misma dos hierros de 8 mm. de diámetro cada cuatro hiladas. Las uniones de las columnas de hormigón con la mampostería y en especial las exteriores, se trabaran con hierro para anular la posibilidad de fisuras por los distintos movimientos de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpinterías, hormigón y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elásticas tipo SIKA o similar, aprobada previamente por la fiscalización. Al levantar las paredes la contratista dejara las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocada los caños se cerraran las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpirse. Todos los trabajos enumerados mas arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc. Los ejecutará la Empresa como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto a su valor se incluye en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. La ejecución de nichos, cornisas, goterones, amurado de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar expresamente mencionados, sean necesarios para la ejecución de las obras, se ejecutarán como parte integrante de la albañilería.

**ALBAÑILERIA DE LADRILLOS A LA VISTA**

Será trabajada con especial prolijidad, las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla, tendrán el mismo espesor, las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería tratando de no llenar con el lecho de mezcla al ancho del ladrillo, para que al apretar ésta con el ladrillo a colocar se refluayan en exceso manchando las superficies.

**REFUERZOS**  
Se reforzaran con encadenados de hierro u hormigón, según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta el cielorraso, o porque por si solos no tengan las condiciones de estabilidad requeridas. Los tabiques de 0.10cm. si los hubiere de espesor de mas de 3m. de altura que llegue hasta el cielorraso, estarán unidos a esta por medio de hierros de 6mm. cada metro. Estos hierros serán dejados de ex profeso al hormigonar las correspondientes losas. Si esta precaución fuera omitida se soldaran a los hierros de las losas antes de llegar con la albañilería de los cielorrasos.

**F. AISLACIONES**

**GENERALIDADES**

Es importante preservar las estructuras y las distintas partes de los edificios contra la acción de la humedad. La humedad de la tierra tiende a subir por las paredes que están en contacto con el suelo o también pueden subir por las superficies sobre las cuales se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasa o resto de pintura. Como una primera barrera al propio H<sup>2</sup>O habrá que agregarle un aditivo hidrofugante cuando estos hormigones son horizontal o vertical). Además en algunos casos se manejan morteros aditivos contra la humedad. Además en algunos casos se usa una membrana pre armada de 4mm totalmente adherida a su base, previa imprimación con pintura asfáltica en caliente o en otros casos la membrana de 3 o 4 mm colocada con plomo. La forma en que los trabajos van a ser realizados dependen de cada uno de ellos, así cuando: Todos estos tipos de tratamiento contra el agua principalmente están bien clasificados en los planos, planillas y especificaciones técnicas, y además se indican los lugares correspondientes; así:

- 1) Detalle aislamiento losa plana (las que dan al exterior)
- 2) Detalle de aislación losa piso azotea (exterior)
- 3) Aislación horizontal

El control de calidad será tenido en cuenta con especial cuidado.

El cómputo métrico se considerará por metro lineal (ml) pero se considerara toda la superficie de modo a que la aislación sea toda cubierta. En esta cuantificación se considerará incluido todo lo que se indique en los planos.

**G. ENVARILLADOS, DINTELES Y ENCADENADOS**

**G.1 DINTELES Y/O ENCADENADOS**

Las paredes exteriores llevarán en los lugares con aberturas doble adintelado realizado con viga de hormigón prefabricado. Las características y dimensiones de las vigas serán las adecuadas para soportar las cargas.

**G.2 ENVARILLADOS**

Todas las paredes interiores llevarán envarillado, consistente en dos hiladas de varillas de hierro de 8 mm., separadas entre sí por 7 hiladas de ladrillos. Las varillas irán asentadas sobre mortero reforzado 1:3 (cemento y arena). Las paredes dobles llevarán trabas realizadas con varillas de 4,2 mm., con una longitud mínima de 0.40 metros, asentada con mortero reforzado 1:3 (cemento y arena). Se colocarán como mínimo 15 unidades por metro cuadrado.

**H. TECHO**

El techo será de chapas de zinc colocadas sobre estructura metálica. Las vigas y correas serán con perfilera metálica, las medidas acorde al plano, en tanto las vigas y contravigas serán de metal fabricadas in-situ, dimensionadas acorde al plano, las mismas serán de varillas conformadas y/o torsionadas, soldadas unas a otras. La cabriada también será de metal ídem a las vigas. Entre chapa y chapa se solapará un canal y medio de tal forma a evitar el acceso del agua de lluvia..

**I. REVOQUES**

**GENERALIDADES**

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifiquen en cada caso en los planos y planillas de locales.

Las caras de las paredes que deban revocarse, se limpiarán esmeradamente, degradando las juntas hasta 1,5cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherente

Los enlucidos que no podrán ejecutarse hasta que el jaharro enjutado, lo suficientemente, tendrá una vez terminado, un espesor que podrá variar entre 3 y 5mm.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

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

En los revoques a cal, el enlucido se alisará perfectamente. Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas a satís

Los paramentos a reajustarse deberán previamente limpiarse perfectamente con cepillo de acero, según corresponda, lavados convenientemente o impermeabilizados con pintura y comprimiendo bien mortero

Se emplearán las mezclas que en cada caso se indica en la planilla Mezclas, siempre que ellas no hayan sido expresamente determinadas en otros documentos del contrato.

La separación entre revoque y revestimiento se hará mediante una buña igual a las juntas entre azulejos.

Para cualquier tipo de revoque, el contratista preparara las muestras que la fiscalización requiera hasta lograr su aprobación.

REVOQUES INTERIORES A DOS CAPAS FILTRADAS.

Se utilizarán para el mismo, mortero del tipo C.

REVOQUE INTERIOR PEINADO.

Salvo indicación consignada en los planos y detalles se utilizarán mezcla tipo C, más la adición de hidrófugo.

REVOQUES EXTERIORES.

Para los revoques exteriores se tendrán los mismos cuidados que en los interiores, estos se realizarán con mortero tipo D, salvo indicación contraria de la fiscalización de Obras.

REVOQUE DE CIELORRASO DE HORMIGON ARMADO:

Se hará: 1. nivelación con relación a piso terminado y cabezal de marco.

2. Azotado con mezcla Tipo M.

3. Enlucido con mezcla Tipo H.

TECNICA DE EJECUCIÓN.

A: Revoque en General

El operario realizará tres tareas s/ las superficies previamente humedecidas.

1) Ubicará los frentes de referencia, aplomados y alineados recuadrando la pared en sus bordes (tarea a su realiza por oficial competente).- La distancia entre los puntos verticales +- 1.80m. y entre horizontales a tr

2) El operario cargará con el mortero una faja vertical entre puntos y los sucesivas.

Una vez aseado el material hará correr una regla de arriba hacia abajo hasta alisar el revoque al ras de los puntos de referencias.

3) Realizados las fajas, el operario llenará con mortero el espacio entre los mismos haciendo correr sobre estas una regla horizontal metálica de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba ( el material excedente de A continuación "peinará" el revoque para lograr una rugosidad que sirva de mordiente al material de terminación. Pero si sobre el revoque grueso se colocara un revestimiento fijado con adhesivo cementicio, no se

El revoque sobre pared curva:

\*La pared habrá sido construida según las indicaciones dadas en el capitulo respectivo. Cuando la superficie a revocar responda a una curva cóncava, se utilizará el mismo caño centro de giro; el alambre se reempl

Se verificara que no haya salientes que dificulten el giro procediéndose a materializar las fajas de guías que serán horizontales. El oficial cargará de lado a lado de la curva con M.H.R. y pasando perpendicularmente

Al otro día se podrán cargar los paños con fajas de arriba hacia abajo, pasando una regla corta con movimientos verticales en zig zag apoyadas en las guías del material pagando del día anterior \*Si la curva es conv

Las alfajías se saturarán con agua lo que les conferirá una gran flexibilidad, permitiéndole así, acompañar la superficie curva de la pared.

Se colocarán primero los dos extremos (la de arriba y la de abajo). Una vez presentada, la superficie servirá de referencia a la plomada del oficial, para ubicar la inferior.

Si no hay rebajes no salientes, colocara los intermedios también cada 0.60 m. Con una regla vertical apoyada y corrida de izquierda a derecha a derecha, verificará el plano de todos las alfajías. Esto le permitirá reti

Realizadas las fajas cargará los paños y los reglará quitando el excedente. Al otro día se retirará los listones, llenando el vacío de las fajas con mortero enrasando todo el paño.

## J - CONTRAPISOS

CONTRAPISOS EN LOCALES DESTINADOS A ESTACIONAMIENTO.

En los lugares destinados a estacionamiento, se utilizará mezcla del Tipo J, sobre el cuál se asentará una losa de hormigón de 7 cm de espesor.

CONTRAPISO EN LOCALES SANITARIOS

Se hará de acuerdo a las prescripciones de los artículos anteriores y a lo indicado en planos.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües. Al fijar el nivel superior de estos contrapisos, se tendrá en cuenta que le nivel del piso terminado en baños, etc. quedará mas bajo que el de los pisos ady

En los ambientes sanitarios se aplicaran previamente dos manos cruzadas de aislación hidrófugos para el efecto que se elevará verticalmente en los muros detrás del zócalo.

En todos los muebles que indique zócalos graníticos, mármol, etc. el contrapiso se elevará hasta el nivel superior del zócalo en toda la superficie inferior del mueble, salvo que los planos y detalles consignent lo con

JUNTAS DE DILATACION

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

Esta tarea estará incluida en el precio unitario del contrapiso correspondiente.

TECNICAS DE EJECUCION:

Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado.

A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesi

Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal.

Una vez nivelado se apisonara totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 12 a 15cm.

Así una vez apisonado se procederá a colocar tirantes paralelos a modo de fojas y bien nivelados controlados con hilo tensados entre dos operarios en varias posiciones.

Se prepara el Ho. en mezcladora y comienza a voltearse cuidadosamente para no mover los tirantes y buscando consolidar su posición en toda la longitud.

Al día siguiente de endurecidas las fojas se realizara el llenado entre tirantes. Para nivelar se pasará una regla transversal, "barriendo" el material que supere la altura establecida y compactando los ligeros golpes

Al día sgte. se procederá a sacar los tirantes, que se aflojaran con facilidad al golpeador suavemente con una mazo.

A continuación se prepara el Ho. posible necesario para llenar los vacíos dejados por los tirantes y materializar una estructura homogénea, compacta y nivelada.

Cabe recordar que la cota superior del contrapiso variará según el tipo de solado a colocar, aunque el nivel de piso terminado sea el mismo.Es mucho más importante una buena compactación del terreno que la co

B) Especiales:

En casos como solados que tendrán cargas importantes: pisos industriales, playas de descarga, etc., es conveniente (según calculo) realizar el contrapiso de hormigón de cimientio y si fuera necesario armado, con i

Sobre terrazas: las cubiertas "planas" se sirven de la pendiente de los contrapisos para eliminar las aguas pluviales.

Es conveniente que la pendiente sea la máxima razonable ya que el rápido escurrimiento de las aguas facilitara el trabajo de los materiales de aislación elegidos.

K PISOS

GENERALIDADES

Los solados presentaran superficies dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la fiscalización de Obra señalará en cada caso. Los que se construyen con baldosas, mosaico, piedras, maderas, etc.

La clasificación según el material, que se asocia a la técnica de colocación:

1. Pétreos naturales: lajas, mármoles y granitos.

2. Pétreos artificiales: mosaicos, baldosas, mármoles reconstituidos, granitos fundidos, carpetas cementicias.
3. Cerámicas: gres, cerámica roja, cerámica esmaltada para piso, porcelana en planchas, ladrillos.
4. Maderas: tablas, viguetas, tacos, adoquines.
5. Otros: plásticos, gomas, asfaltos, bloques de cementos especiales, alfombras.
6. De hormigón armado:

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

El pulido, el lustrado a plomo o el encerado si lo hubiere 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 deberán dejar las juntas de dilatación que juzgue necesario la fiscalización de Obra, las que se rellenaran con mastic elástico transparente con base de poliuretano que enterrarán también en los contrapisos según indica en el artículo correspondiente.

Las juntas se rellenarán con lecherada de cemento Pórtland, coloreado si así lo exige la fiscalización de Obra.

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

a. Preparar las muestras de mosaicos, cerámicas y granito natural o reconstituido, con que se ejecutarán los pisos y obtener la correspondiente aprobación de la fiscalización de Obra. b. Solicitar a la fiscalización d

En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstos se construirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no se

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 ubicarán en coincidencias con dos juntas, y el espacio n

#### MATERIAL DE RESERVA

Al hacer los cálculos del material para los solados la contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al Propietario piezas de repuestos de todos los pisos en cantidad equivalente al 5% (cinco por ciento) de los mismos.

#### PISOS DE CERAMICAS

Serán de las dimensiones y tipo que la planilla de locales indiquen y su espesor será de 7/8mm, para su colocación se seguirá las instrucciones siguientes:

1. Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 cm. A una distancia de 0.60 m. x 0.80 m. De la misma se coloca un listón de 1 cm. X 2 cm. Con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se marcarán los niveles contra el listón anterior.
2. Una vez marcado el ancho del primer paño, con la regla y el listón, extender más mezcla en un largo de 5 0 6 mm. Aproximadamente.
3. Con una "raseta" que tenga 1 o 2 mm. menos que el espesor del mosaico se empareja la capa de mezcla y se la deja arear sin que llegue a endurecer demasiado.
4. Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
5. Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, lo que vendría a resultar una toma de junta a la inversa, o sea de abajo hacia arriba.
6. Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
7. Después de 24 horas, tomar las juntas con pastina correspondiente (la fiscalización de Obra indicará el color).
8. Utilizar mezcla corriente, la que se emplea habitualmente en la colocación de mosaicos, es decir Tipo G.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2)

#### L. ZOCALOS

##### GENERALIDADES

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Serán de granito reconstituidos de base gris de dimensiones: largo 30 cm y alto 10 cm, el espesor de los mismos estarán entre 25 a 30 mm.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.-

De Cerámica:

Los zócalos cerámicos serán de igual dimensiones que las especificadas en el artículo correspondiente a los solados.

##### ALCANCE

Todos éstos zócalos están bien clasificados en planos, planillas y además se indican los lugares de colocación. El control de calidad será tenido en cuenta con especial cuidado, se cuantificará en metros lineales y se

#### M. REVESTIMIENTOS

##### GENERALIDADES

Las paredes tal como se construyen en algunos casos, no tienen las condiciones requeridas para su función dentro del edificio a que pertenecen y se hace necesario modificar la terminación corriente, haciendo par

Las características que debe reunir un revestimiento sanitario, deben ser impermeables, de superficie lisa y si es posible continua.

Para ordenar la exposición los clasificaremos según el material que se asocia a su técnica de colocación.

1. PETREOS NATURALES: Lajas, mármoles, granitos.
2. PETREOS ARTIFICIALES: Mosaicos, baldosones, mármoles reconstituidos, granitos fundidos, carpetas cementables.
3. CERAMICOS: Gres, cerámica roja, cerámica esmaltada para pisos, porcelanas, ladrillos.
4. MADERAS: Tablas, hijuelas, tacos, adoquines.
5. OTROS: Plásticos, goma, linóleo, asfaltos, bloques de cemento especiales, alfombras.

##### COMPONENTES

Vamos a referirnos a los materiales de revestimiento que se usarán en este proyecto. Los azulejos serán del tipo y color según se indique en la planilla de locales. Las piezas deberán presentar superficies planas, el

Con relación a los mármoles y granitos, estos deberán estar exentos de los defectos señalados para toda clase de piedras, tales como grietas, sin trozos rotos ni añadidos, toda pieza defectuosa será rechazada. Los

Generalmente se aplican como cualquier tipo de piso o azulejo, previo a un buen contrapiso y con su correspondiente alisado se coloca con cualquier tipo de adhesivos del mercado, como por ejemplo klaucol o sin

##### TÉCNICA CONSTRUCTIVA

En todos los casos en este capítulo habrá que manejar muy bien los niveles del proyecto de la obra, porque este es el punto de arranque.

En el caso de: a) los azulejos, se definen el inicio de colocación de los mismos de modo siempre que los cortes sean iguales cuando haga necesario hacerlos. Se ubican taquillas arriba y abajo para ubicar el plomo d

b) En el caso del granito o mármol, si hablamos de revestimiento, el procedimiento es aproximadamente igual al del azulejo esto le da seguridad.

##### ALCANCE.

Los mismos (azulejos) se encuentran en todas las paredes de los baños y kitchenette de todos los niveles, el cómputo se hace por m2 más el 5%.

Con relación al granito natural, estos van ubicados en los baños donde aparecen mesadas y que además están en los detalles de los mismos. También el cómputo se hace por m2 y otras como zócalo o listeles por n

Para los pilares de la pérgola se cotizará por unidad.

#### N. CARPINTERIA METALICA

##### GENERALIDADES

Los huecos en forma de puertas y ventanas que se dejan en las paredes y sirven para poder conectar entre sí los espacios también sirven para ventilar, iluminar y asolear los locales.

Las partes de las aberturas son: los marcos y las hojas. Los marcos son los soportes estructurales de las aberturas y muchas veces tienen el espesor de las paredes y otros pueden ser la mitad del espesor de las pare

Las rejas son elementos que aparecen en el proyecto como elementos que dividen espacios y dan seguridad al mismo.

Podemos dividirla en:

- a) carpintería de chapa doblada y de herrería.

b) carpintería de aluminio.

#### COMPONENTES

Las aberturas como su nombre lo dice son de chapa doblada, el marco cajón n° 18 soldada en los ángulos superior izquierdo y derecho. Vienen hechos el o los rebajes según la hoja sea de abrir.

Además trae consigo unas varillas en sus soldadas en el pie derecho como encuadre. Trae soldado también 2 0 3 grapas para armar y además 3 bisagras soldadas al marco.

Los marcos de chapa que soportan puestos cortafuegos son marcos de triple contacto, y la chapa es n° 16. Las hojas de las celdas están formadas por una estructura de barras de acero revestida cierta parte de la h

En el caso de carpintería de herrería, los marcos están formados por piezas te o ángulos que se liga a la mampostería a través de grapas colocadas en el perímetro.

Cuando hablamos de la carpintería de aluminio encontramos dos tipos:

1) anodizado color bronce.

2) anodizado natural.

Las aberturas de aluminio están constituidas por un bastidor perimetral de chapa doblada que quedará contenido dentro del marco de aluminio. La forma del doblado coincidirá con el perfil del marco elegido. Se :

La línea de perfil a ser utilizado será LINEA 30, COLOR 1001 BRONCE con accesorios estandarizados, brazo de proyección anodizado que permita una apertura de 60°.

Con relación a las aberturas de aluminio anodizado bronce: esta se atornillara al pre marco al finalizar la obra. Se aconseja que el aluminio venga protegido (con un filme) del taller para evitar que reciba daños con TÉCNICAS DE EJECUCIÓN.

El aluminio: estas aberturas están moduladas en casi todos los vanos del edificio, en algunos casos son fijas, en otros son de proyección. Están en todas las fachadas. En general se las encuentran perfectamente id

Las aberturas por lo general se presupuestan por unidad.

#### O. CARPINTERIA DE MADERA

##### GENERALIDADES

La carpintería de madera se ejecutará de acuerdo con los planos de conjuntos y detalles. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, las aristas serán bien rectilíneas.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería, bien secas, fibras rectas, carecerán de grietas, nudos o cualquier otro defecto.

En las aberturas que vayan lustradas, y enceradas o barnizadas, la madera elegida deberá ser uniforme en color y veteadado.

Las terciadas en cedro, trébol o cualquier otra madera serán de 15 a 20 mm de espesor.

Las partes de las aberturas son: - marcos, - hojas de madera, y una parte es fija (marco que puede ser común o cajón, dependiendo de la obra), y otra móvil (hoja que cumple con la función de cerrar o de abrir un lu

##### COMPONENTES

Los marcos serán de madera (lapacho) de espesor determinado (0,5; 0,10; 0,15; 0,20;....etc.) y de altura fija.

Generalmente la hoja es sostenida por 3 bisagras o pomelas de 5 agujeros, colocadas a las paredes a través de dos formas: 1) Colocar el marco con tirafondo en cantidad de tres directamente a la pared. 2) Colocanc marco embutido en la pared de otra madera, y después de que la otra este en faz de terminación, colocar el marco con la hoja ya fijada y colocar con tornillos en cantidad de 6 p/pie derecho. En cada caso particular

Cuando hablemos de mampara de madera, son similares en sus especificaciones a cuando hablamos de marco y hojas de madera.

Esta mampara está compuesta por una modulación estructural y enchapado de madera de 20mm. Con detalle; vidrio, puerta con rebaje y herrajes.

##### TECNICA DE EJECUCION

Con relación a los marcos hay dos formas de colocar: 1) el tradicional que es con 3 tirafondos por lado.....etc. 2) es el que se requiere para ésta obra y se hace de la sgte. manera: se coloca un premarco inicialmente Luego de terminada la operación de colocación de la abertura y una vez terminada la pintura se procede a la colocación del contramarco y pintura correspondiente.

La mampara tendrá que armarse a la estructura interna de la misma para darle la solidez que requiere y luego entrar en su fase de terminación, tanto sea con la colocación de los módulos de madera, como la de lo:

Todos estos marcos y aberturas de maderas están ubicados y claramente especificados en la planilla de aberturas.

#### P. VIDRIOS Y CRISTALES

##### GENERALIDADES

Todos los vidrios a proveer, deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el contratista será único responsable de la exactitud prescrita, d ESPESORES

En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo, ni excederán en 1mm. Con respecto a la misma.

##### COMPONENTES

Así las dimensiones frontales, serán las exactamente requeridas por las carpinterías, las dimensiones de largo y ancho así prescritas no diferirán más de 1 milímetro.

Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o su grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la fiscalización de Obras, podrá disponer el rechazo de los vidrios si estos presentan CRISTALES

De un espesor no menor de 8 milímetros. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto enumerado con anterioridad, ni deformacio

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que previo al templado, se deberá realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto p

##### OTROS TIPOS DE VIDRIOS

Cuando se especifique algún otro tipo de vidrio por la Dirección de Obras, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y texturas.

##### ESPEJOS

Serán siempre fabricados con cristales de 4 mm de espesor. Llevarán en todos los casos marcos

##### COLOCACION

Deberá ejecutarse por el personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes, dobles, sin excepción, se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindrado paralelas a la base de las carpinterías.

##### MASILLAS

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, deberá ser plástica para permitir el correcto moldeo contra el asiento de las carpinterías, a la vez que permita un perfecto perfilado y plar

Las masillas luego de colocadas deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. En todos los casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación d

Cuando se especifique que este tipo de obturador se conseguirá inequívocamente y sin excepción que los vidrios se colocarán a la inglesa, es decir con masilla de ambos lados, exterior o interior, en espesores igual

##### BURLETES

Contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma según detalles en planos, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser liso en las de

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual, la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia.

##### ENSAYOS

El contratista suministrará, por su cuenta y costo los medios razonables para dar satisfacción de que el material que produzca para la provisión de burletes, responda a los requerimientos de estas especificaciones

##### MUESTRAS

Es obligatorio antes de la fabricación, la presentación de muestras de los elementos a proveer.

Queda establecido que el incumplimiento de tal requisito, dará lugar a la no aceptación de los burletes si estos no cumplieren con las exigencias requeridas en este pliego.

Las muestras requeridas consisten en lo siguiente: Un tramo de burlete cuya longitud no será menor de 1.80m cuyo material y forma se ajuste a las especificaciones de este pliego.

Alternativamente, en reemplazo de dicho tramo, podrá presentarse una muestra consistente en un trozo de material propuesto, acompañado de un esquema gráfico del diseño correspondiente a



la sección transversal que adoptaría dicho material. Tal diseño deberá ser dibujado en escala adecuada y perfectamente acotado, de manera que puedan ser apreciadas las características del ajuste, hermeticidad,

#### ALCANCE

Basándose en la planilla de locales, se podrá localizar la ubicación de cada tipo de vidrio y el lugar donde va colocado.

### Q. PINTURA

#### GENERALIDADES

Es un material que se aplica a una superficie para darle terminación y el color deseado. Además protege y unifica su textura, es decir, sirve para proteger, ayudar a la higiene y decorar.

#### TECNICA CONSTRUCTIVA

En la pintura tenemos la sgte. forma de trabajo, la que realizamos en los paramentos interiores y los que realizamos en los paramentos exteriores.

##### 1. Paramentos interiores:

- Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seque, quede mate.
- Hacer una aplicación de enduido plástico, al agua, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
- Una vez secos, lijar con lija 5/0 en seco(8 hs.).
- Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
- Aplicar las manos de pinturas al látex que fuera menester para su correcto acabado. La 1ª se aplicará diluida al 50% y las manos sgtes. se rebajarán, según absorción de las superficies.

##### 2. Paramentos exteriores:

- Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado, rasquetado, o ácido diluido y agua.
- Sellar en base a resinas de siliconas en solvente.
- En caso de absorción despareja, repetir la aplicación.
- Dejar secar 24 hs y aplicar una mano de resina de silicona sola.

pintada, se lavará primeramente con una solución de ácido clorhídrico diluido en agua, una vez seco se lijará y luego se darán tres manos de pintura especial para esta clase trabajos, entre cada mano se lijará perfectamente.

#### COMPONENTES

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrá en cuenta: a) pintabilidad (condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento de pincel o rodillo), b) nivelación: las r

#### PROTECCIONES Y NORMAS COMPLEMENTARIAS

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas, para lo cual el contratista deberá informar a la fiscalización de Obras con la anticipación necesaria, no ad

Deberá notificar a la fiscalización de Obras cuando vaya a aplicar cada mano de pintura que en lo posible se distinguirá de la mano anterior por su tono.

El color de pintura a ser adoptado para cada elemento, estará dado por la dirección técnica de la obra, con acuerdo de la fiscalización.

### R. INSTALACION HIDRAULICA

#### AGUA.

##### 1.1.- INTRODUCCION

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.

##### 1.2.- FUENTE

Será el abastecimiento público de ESSAP. Se instalará un medidor de agua de 1

##### 1.5. GRIFERIA.

El modelo específico (tipo de terminación exterior), será indicado por el comitente. Los grifos exteriores (canillas de patio) serán de bronce, con pico para manguera

##### 1.6. TUBERIA DE PVC RIGIDO SOLDABLE (Sólo 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, curv

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 evi- tar los golpes exteri

Para estos casos (embutida en paredes de albañilería), debe ser envuelta en papel tipo Kraft 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.

Por último, no debe olvidarse la prevención contra dilataciones debido a los cambios de tem-peratura, para lo cual deberán intercalarse convenientemente juntas de dilatación con accesorios para juntas de dilata

##### 1.6.1. EJECUCION DE LA JUNTA SOLDABLE.

La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos de talles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al proxi

palme.

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:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

##### 1.6.2. 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

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 llav

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

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 acopla- miento perfecto con la

Conexiones con interior de latón.

Estas fueron mencionadas anteriormente y son las piezas que poseen una campana con la parte roscada interna de latón. Estas deben ser usadas para el acoplamiento de tuberías de PVC con piezas metálicas o ex

##### 1.7. TUBERIAS DE PVC ROSCABLE.

Para el caso que por algún motivo deba usarse este tipo de tubos, se dan estas especificaciones. Normalmente estos tubos son suministrados por el fabricante en barras de 6,00 m con rosca en ambos extremos. Pa

##### 1.7.1. EJECUCION 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 la rosca. 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.

#### 1.8. 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 fugas. 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. 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. Los accesorios deben ser del tipo RB con refuerzo blindado.

Las roscas macho y hembra de las conexiones serán de dimensiones de acuerdo a la norma ISO (International Organization for Standardization).

Deben evitarse siempre las altas temperaturas, pues la presión de servicio del tubo decrece rápidamente con el aumento de la temperatura. Cuando estén sometidas a la acción directa o indirecta del sol, o cualquier otra causa que produzca una elevación de temperatura, debe proveerse de una ventilación conveniente o una protección térmica (aislación) a los tubos.

En los casos de cruce con tubos metálicos que conducen agua caliente debe cuidarse muy especialmente que no haya contacto, conservando una distancia mínima de 20 mm entre tubos.

Para las instalaciones aparentes, puede usarse la unión de correr, pero recordando que ésta siempre debe permanecer fija y eventualmente el tubo es el que se mueve. Esta solución es para tuberías de 50 mm o más. Estas liras deben ser instaladas en el plano horizontal, usándose curvas y no codos.

#### 1.9. OTRAS RECOMENDACIONES (desde aquí en adelante son válidas para tubos soldables o roscables):

##### 1.9.1. CUIDADOS ESPECIALES.

Cuando existan pesos concentrados, como los debidos a la presencia de registros (llaves de paso), éstos deberán estar apoyados independientemente del sistema de tubos.

Los apoyos siempre deberán estar lo más cerca posible de los cambios de dirección.

Los apoyos deberán tener una longitud de contacto de 10 mm como mínimo, y un ángulo de envolvimiento de 180°, lo que significa que rodea la mitad inferior del tubo, acompañando su forma.

En el sistema de apoyos colgantes, solamente uno deberá ser solidario al tubo. Los demás deben permitir el libre desplazamiento (ocasionado por dilatación) del tubo en el sentido longitudinal.

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

##### 1.9.3. TUBERIAS ENTERRADAS.

Cuando una tubería de PVC esté sujeta a esfuerzos adicionales ocasionados por el paso de vehículos por encima de ella, deben tomarse cuidados especiales para evitar eventuales daños.

Para el efecto, se tomarán estas precauciones:

Dentro de la zanja, la tubería debe ser envuelta con material desprovisto de piedras u otros cuerpos extraños que puedan dañarla. Para el efecto, se usará arena. Los tubos de plástico no deben ser envueltos totalmente. Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellenada por encima de la camada de arena citada precedentemente. El relleno debe hacerse compactando el suelo con apisonadora manual, en camadas de unos 10 cm. Para tramos largos de tubería enterrada, es preferible el uso de tubos soldables, y al instalarlos debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodos cuando se produzcan cambios por dilatación.

##### 1.9.4. TUBERIAS EMBUTIDAS.

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

Cuando van embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo en la unión.

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 que el del tubo pasante.

##### 1.9.5. TUBERIAS EXPUESTAS.

Las tuberías plásticas que estén totalmente expuestas a la intemperie, deberán ser convenientemente protegidas de la acción solar y de cualquier acción mecánica externa.

##### 1.9.6. RECOMENDACIONES ESPECIALES:

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.

#### 1.10. PRUEBA PARA LA RECEPCION DE LA INSTALACION.

##### 1.10.1. INTRODUCCION.

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, capaz de proporcionar una presión de agua de hasta 10,0 kgf/cm<sup>2</sup>. Puede estar dotada de una cámara hidroneumática acoplada al tubo.

##### 1.10.2. PROCEDIMIENTO.

La tubería a ser probada debe estar limpia, llena de agua fría (temperatura natural, aproximadamente 15/20° C), sin que quede ningún bolsón de aire en su interior. Previamente debe verificarse que estén cerrados los registros.

1 Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descrita precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.

2 La presión a alcanzar deberá llegar a 6 kgf/cm<sup>2</sup>, que es 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación.

3 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.

4 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.

5 Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.

#### DESAGÜES CLOACALES

##### 2.1. INTRODUCCION.

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 NP N° 44 - INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES.

##### 2.2. TIPO DE TUBOS.

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 tuberías de hierro galvanizado.

##### 2.3. TUBOS CON JUNTA SOLDABLE.

Los procedimientos para la ejecución de la junta soldable, son idénticos a los descriptos para la línea marrón (pbs, ítem 1.4) de tubos soldables para agua fría.

##### 2.4. TUBOS CON JUNTA ELASTICA.

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 tubo.

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 de goma.

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 chanflada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, o 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la

2.5. 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.

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, es necesario utilizar 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 drenaje a la tubería de evacuación.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO. Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las válvulas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO 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.

SIFON DE PARED. Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para meter en ella la manguera de drenaje que viene de la máquina lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe.

REJILLA DE PISO SIFONADA. 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 el tubo.

Sección IV Condiciones Especiales del Contrato 85

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 Ø50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los procedimientos de instalación 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 sellado.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos. Constan de una caja de Ø 100 mm, 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.

2.6. RECOMENDACIONES ESPECIALES.

2.6.1. 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.

2.6.2. TUBERIAS 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 0,15 m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espino de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al sol.

2.6.4. TUBERIAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando están embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace

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.

2.6.5. TUBERIA DE VENTILACION.

Estas suben paralelas al tubo de bajada correspondiente. El ramal de ventilación se inicia en la tomada sobre la tubería a ventilar, a la cual se une mediante un codo conectado por su parte superior a una T de la tubería de bajada.

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación sea tal que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma, pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, evitando así la contaminación.

2.7. MATERIAL DE LOS TUBOS.

Toda la tubería cloacal será de PVC reforzado, con pared de mayor espesor que el normal.

2.7.1. COLOCACION DE TUBOS.

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 niveles.

2.8. PRUEBA DE LA TUBERIA CLOACAL.

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

2.8.1. Se comienza por el último piso. Se tapon a 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.

2.8.2. 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.

2.8.3. 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, se repite la prueba.

2.8.5. Los tramos subterráneos de Planta Baja se prueban en la misma forma, sólo que en este caso el balón se introduce en el último registro de inspección, antes de su conexión con el colector público.

**DESAGUES PLUVIALES.**

3.1. INTRODUCCION.

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: rejilla, tubería y registro.

3.2. REJILLAS DE PISO PLANTA BAJA.

Las rejillas serán de sección cuadrada en planta, de 20x20 cm, fabricadas en hierro, con el tratamiento posterior que se describe más adelante. El cuerpo será confeccionado en chapa de hierro negro de 3 mm, mient

Terminada la parte metálica, el conjunto recibe un proceso de pintura en polvo por aplicación electrostática o epoxi. Para el efecto, el cuerpo y la rejilla son sometidas a un tratamiento químico consistente en un des

Asimismo, al efectuarse la impermeabilización del techo, deberá cuidarse que la membrana impermeabilizante cubra totalmente el ala de la caja, para asegurar que toda el agua se escurra realmente dentro de ella.

El ajuste del tubo de desagüe a la espiga saliente de la rejilla se hará por presión, cuidando muy especialmente la estanqueidad en ese punto. Para el efecto, el diámetro exterior de la espiga será apenas mayor que el

3.3 REGISTROS EXTERIORES

Los registros serán construidos con paredes de ladrillos asentados sobre una base de hormigón de 0,10 m de espesor. Si se indican rejillas éstas serán de 20x20 cm, ubicadas sobre una esquina de los registros con la tubería de bajada.

La tubería de bajada será de ladrillos bien cocidos, asentados en mortero 1:2:8 (cemento-cal-arena), e irá revocada exteriormente con una azotada 1:3 (cemento-arena) con la adición de un hidrófugo tipo SIKA 1 o similar.

El revoque interior se hará con mortero 1:3 alisado al frás. Para estos materiales se respetará lo establecido en el rubro 3.7.3. de estos pliegos. La rejilla será de hierro laminado, debiendo recibir en fábrica un tratamiento

3.6. TRAMOS HORIZONTALES.

Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de Ø 100 será de PVC, serie R. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las condiciones

3.7. TRAMOS EN LA VEREDA.

Los ramales horizontales que desaguan sobre la calzada son grupos de tuberías de Ø 100 mm, y descargan mediante una tuberías del mismo diámetro y protegidas por una envoltura de hormigón en la vereda. Deben ser

3.8. PRUEBA DE LA TUBERIA.

Una vez terminada la colocación, toda la tubería pluvial deberá ser sometida a la misma prueba de estanqueras descripta en 2.9 de estos pliegos para las tuberías cloacales.

## B. Especificaciones técnicas, Instalaciones Eléctricas:

### 1. GENERALIDADES

La presente especificación contiene todas las condiciones que deberán cumplir las instalaciones eléctricas que serán ejecutadas en Baja Tensión para el servicio de Energía Eléctrica del Centro de Atención Integral al Visitante de Itapúa.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales y seccionales, tableros eléctricos con sus respectivos elementos de protección y puesto de transformación.

Correrán por cuenta del Contratista los siguientes puntos:

La provisión de los materiales eléctricos a ser utilizados, así como su instalación y puesta en funcionamiento;

La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La instalación eléctrica también incluye la colocación de electroductos, cañerías, cajas de paso, bandejas, placas, tomacorriente y mecanismos de encendido

Los desperfectos o averías que ocurriesen en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

## **2. NORMAS GENERALES**

### **2.1. NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA.**

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y de resistencia mecánica adecuada al caso.

### **2.2. MUESTRAS**

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

### **2.3 INSPECCIONES.**

Durante la ejecución de los trabajos el contratista podrá solicitar inspecciones en las siguientes actividades:

A la terminación del paso de los conductores y sus respectivas conexiones;

A la colocación de los tableros, su conexión y colocación de las llaves de punto y tomas de corrientes;

A la colocación de los artefactos de iluminación;

A la terminación de los trabajos de instalación eléctrica y pruebas de funcionamiento.

## **3 TENSION Y FRECUENCIA**

La instalación eléctrica interna será en 380/220 V, 50 Hz.

## **4. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION**

### **4.1. ALIMENTADORES DE LOS TABLEROS ELECTRICOS**

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas en la planilla de trabajos a realizar los mismos deberán cumplir mínimamente con dos (2) de las siguientes normas:

-IEC 60332-1

-IEC 60332-3-24

-ABNT NBR 6251

- ABNT NBR 7286

-ABNT NBR 11300

-ABNT NBR 13248

-ABNT NBR 5410

-ABNT NBR NM 280

#### **4.1.1. Alimentadores multipolares.**

El material conductor de estos deberá ser de cobre con acordonamiento clase 5, según lo solicitado en la norma NBR NM 280. El aislamiento deberá cumplir los requisitos físicos prescritos por la norma NBR 7286 con una temperatura de operación de 90° C.

El sistema de sobrecarga deberá ser igual a 130° con un régimen de corto circuito de 250°, con gran resistencia mecánica y flexibilidad, además deberá ser capaz soportar la temperatura ambiente de -5 a 60° C y ser resistente a llamas según la norma IEC 60332-1

#### 4.1.2. Alimentadores unipolares

Los cables unipolares deberán poseer características de retardo de fuego sin emisiones de humos y gases tóxicos.

El material conductor deberá de ser cobre flexible con encordado clase 5, aislado con compuesto fenólico no halogenado con temperatura de operación de 90° C. El conductor deberá poseer un sistema de sobre carga de 130°C y un régimen de corto circuito de 250°C.

Deberá poseer gran resistencia mecánica a impactos, con resistencia a las llamas según la norma IEC 60332-3-2-24, con bajas emisiones de humo, libres de halógenos y emisiones de gases corrosivos.

#### 4.2. TABLEROS ELECTRICOS

Los mismos serán construidos al menos con chapa N° 14 y llevarán sin excepción un tratamiento anticorrosivo, con pintura electroestática texturizada de color RAL 7032. Deberán contar con puerta con bisagra plano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las bornas de las llaves TM y bornas superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las bornas correspondientes.

En su parte inferior, cada sector del conjunto tendrá un alojamiento con tapa desmontable en forma independiente a las puertas de acceso de los tableros, donde irán alojados los selladores y para entrada y salida de los conductores eléctricos.

#### 4.3. DISYUNTORES TERMOMAGNETICOS Y GUARDAMOTORES

Los mismos deberán ser de línea europea (p. ej. Merlin Gerin, Siemens, Hager, Legrand) y de valores nominales de acuerdo a la capacidad necesaria para cada circuito, deberá contar con una franja de dispersión no mayor del 10 % de dichos valores. Las especificaciones a ser cumplidas por las protecciones son las siguientes:

TENSION NOMINAL: hasta 440 V;

FRECUENCIA: 50 Hz;

VIDA MEDIA: 20.000 maniobras mecánicas y eléctricas con corriente nominal;

FIJACION: Por base tipo riel;

TIPO DE INSTALACION: Horizontal.

-CURVA: C

-PODER DE CORTE: 6000 A lcn en 230V AC.

Deberán cumplir con la norma IEC 60898-1 y contar con un grado de protección acorde a la norma IEC 60529.

La tensión asignada al aislamiento y a los choques deberán ser respectivamente 500 V y 4 kV-

Los interruptores diferenciales serán de 30 miliamperes para los circuitos de luces y tomas.

#### 4.4. CONTACTORES Y RELES TERMICOS

Los primeros deben tener fijación por riel y los Relés Térmicos deben ir acoplados a los mismos. Deben estar preparados para una tensión de 380 V y para una vida de 20.000 maniobras.

#### 4.5. CAJAS DE PASO Y DERIVACIONES

Serán de plásticas antillamas del tipo rectangular para el caso de llaves de luz, tomacorrientes, y de forma hexagonal para cajas de conexión, derivaciones y lugares para colocación de luminarias. En caso de que estas últimas resultasen pequeñas para los empalmes o derivaciones podrán utilizarse cajas de conexión de 10 x 10 cm. Las cajas utilizadas para derivación o empalme deberán llevar tapas atornillables con espesor no menor de 1,6 mm.

Las cajas para puntos de luz y tomas a media altura se colocarán en posición vertical a 10 cm del marco de la abertura y con su cara inferior a 120 cm del nivel del piso. Para el caso de tomacorrientes bajos, la posición será definida por la Fiscalización y se ubicarán a 45 cm. del nivel del suelo.

Las cajas de paso embutidas en mampostería para distribución de alimentadores de tableros y circuitos, de tamaño adecuado para la sección de los electroductos que llegan y salen de las mismas.

La tapa de las cajas de paso será plástica, y adecuada para intemperie, de forma tal que no permita la entrada de agua.

#### 4.6. CONDUCTORES

Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislamiento de termoplástico para 750 V y temperatura de servicio de 70° C, temperatura de servicio de sobrecarga de 100° C y cortocircuito de 160° C con una duración máxima de 5 segundos, deberá poseer encordonamiento clase 4 y cumplir con las normas Mercosur 280 y ABNT NBR 247-3.

Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

FASE "R" COLOR ROJO;

FASE "S" COLOR BLANCO;

FASE "T" COLOR NEGRO;  
NEUTRO COLOR AZUL;  
- TIERRA - COLOR VERDE AMARILLO

La sección mínima a ser utilizada en general será de 2 mm<sup>2</sup> salvo indicación en contrario.

#### 4.7. TOMACORRIENTES

Serán del tipo de embutir o adosados en pared o piso; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;  
CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;  
TIPO: Universal;  
BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;  
FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;  
TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

#### 4.8. INTERRUPTORES PARA LUZ

Los mismos deberán ser de la misma marca que los tomacorrientes y deberán cumplir las siguientes especificaciones:

AISLACION: 250 Volt;  
CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;  
PICO: A tecla;  
BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;  
FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;  
TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión;

#### 4.9. ARTEFACTOS LUMINOSOS

##### 4.9.1 Paneles led cuadros

Estos serán de montaje de embutir, con una potencia de 40 W 4000K 220V con un grado de apertura de 120°, deberá tener factor de potencia 0.9 y una eficiencia lumínica de 80 lm/W, tendrá que cumplir con el grado de protección de IP20 y un IRC > 80. La vida útil del mismo no podrá ser menor a 30.000 hs.

##### 4.9.2 Paneles led circulares

Serán de montaje de embutir de 12 W 6500K 220V, su flujo lumínico deberá ser igual 1020 lm y contar con una eficiencia lumínica de 85 lm/W, tendrá que cumplir con el grado de protección de IP20 y un IRC > 70. La vida útil deberá ser mínimamente de 25.000hs.

##### 4.9.3 Tubos LED

Estos serán de 18W 6500K 220 V F.P.: 0,5, deberá contar con una vida útil de 20.000 Hs, y poseer un flujo luminoso de 1800lm.

##### 4.9.4 Artefactos parabólicos.

Deberán ser de 6500K 48W 220V, deberán poseer un CRI = 80 y una eficiencia mayor a 120lm/W. La vida útil del mismo no deberá ser menor a 60.000hs

#### C. Especificaciones técnicas, Señales débiles:

##### 1. Generalidades

El cableado estructurado es el conjunto de cables, conectores y otros componentes con la finalidad de brindar el servicio de transmisión de datos, voz y otros sistemas. La implementación debe prever el funcionamiento de cualquier tipo de red local e independientemente del proveedor de equipos o programas.

**Las especificaciones cumplen con los siguientes estándares internacionales:**

- . Rutas y espacios de Telecomunicaciones para edificios comerciales: Estándar TIA/EIA/ANSI- 569-A.
- . Alambrado de Telecomunicaciones para edificios comerciales: Estándar TIA/EIA/ANSI- 568-A.
- . Protección de los elementos de cableado estructurados mediante el sistema de tierra física. TIA/EIA/ANSI- 607.

**La instalación, documentación, componentes y sistemas deben cumplir o exceder las siguientes especificaciones de la industria:**

ANSI/EIA/TIA 568-C.0 "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises", con sus ampliaciones 568-C.0-2, 568-C.1 y 568-C.3.

ANSI/EIA/TIA-569-B Rutas y espacios de Telecomunicaciones para edificios comerciales.

ANSI/EIA/TEIA-568-B.3-1 Optical Fiber Cabling Components

EIA/TIA-606-A Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.

## ANSI-J-STD-607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications

### ISO/IEC 11801:2011 Ed. 2.2 Information technology - Generic cabling for customer premises

#### 2. Materiales

Los materiales que ha emplearse en obra deberá cumplir con las siguientes condiciones para ser aprobados por la Supervisión.

Se presentará los Datos del producto para cada componente especificado, incluyendo las especificaciones del fabricante. Incluye los datos de características, valores nominales y rendimiento.

Se presentara el Certificación de calidad de cada uno de los componentes del sistema de cableado estructurado SCE, antes de iniciar las instalaciones, las que deberán ser recepcionados por el supervisor designado.

Los materiales destacables en el SCE se tiene el cable UTP, canaletas de PVC, cajas de paso, face plates, conectores RJ-45 y accesorios.

#### Además:

La instalación del sistema de cableado estructurado debe realizarse sin tener en consideración los tipos de equipos de comunicación al que se va a conectar (datos y vídeo). Deberá presentar alto nivel de desempeño, hasta 1000 Mbps. con capacidad de manejar múltiples protocolos/servicios en un mismo medio.

Cada puesto de trabajo contará con una toma-datos de 2 posiciones, un jack para datos Cat 6 insertado en el face plate, y el respectivo patch cord para interconectar la red de datos.

El sistema de cableado debe diseñarse de tal forma que se permita un fácil y rápido mantenimiento y administración futura.

El sistema de cableado debe estar ordenado con identificación y etiquetado de todos los puntos de datos.

El sistema de cableado estructurado horizontal se extiende desde el enchufe del equipo terminal de comunicaciones (PCs, Teléfono, Etc.) hasta el rack de comunicaciones.

Todos los componentes formados por los Patch Cord, Patch Panel, Cable UTP, Jack R-J45 y Face Plate, deberán ser del mismo fabricante y de manufactura propia del mismo, de reconocida calidad y garantía.

La longitud del cable entre el Gabinete y el conector del equipo terminal no debe exceder los 90 metros. Los cables UTP comienzan en cada patch panel y separadamente terminan en cada outlet.

El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-1, para garantizar el buen funcionamiento del canal, el fabricante deberá mostrar los valores de rendimiento para un canal completo de 4 conexiones certificado por laboratorio independiente tales como Intertek ETL, Delta, GHMI o UL en canal completo con 4 conectores y 100 metros de cable.

Los conectores RJ-45 de los Patch Cords y Line Cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los bastidores. Estos deben ser de cable multifilar sin excepción alguna.

**El cableado estará debidamente identificado, se etiquetará de acuerdo a la norma EIA/TIA 606 lo siguiente:**

- Los patch panel tanto de datos.
- Los face plate de las cajas toma-datos.
- Los patch cord en ambos extremos del rack central.

#### a) Instalación de Toma de telecomunicaciones

Todas las tomas de telecomunicaciones se instalarán de la manera siguiente:

- El exceso de cable se enrollará en las cajas de distribución o en las cajas de montaje superficial teniendo presente que al alojar el rollo del cable no se deben exceder los radios de curvatura del fabricante.

Además, cada tipo del cable se terminará tal como se indica a continuación:

- Los cables se terminarán de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568 y/o las recomendaciones del fabricante y/o mejores prácticas de instalación de la industria.
- Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no será menor a 4 veces el diámetro externo del cable.
- La chaqueta del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.
- Los jacks modulares RJ45 de datos ocuparán la posición superior de los faceplates. Los jack modulares de datos ubicados en faceplates orientados en forma horizontal o en las cajas de montaje superficial ocuparán la posición más a la izquierda disponible.

#### b) Instalación de Cable de Distribución horizontal

Comprende el tendido del cable desde el Rack de comunicaciones ubicado en cada piso hasta cada estación de trabajo. El cable utilizado debe cumplir con tener una distancia máxima de hasta 90 metros desde la terminación mecánica del medio en el Rack de comunicaciones hasta la toma de señal de datos, no se deben usar empalmes para ningún tramo en este cableado horizontal.

Los cables serán instalados a través de canaletas de PVC o ABS que permitan llegar hasta cada estación de trabajo. Dichas canaletas cumplirán con las especificaciones técnicas necesarias para éste tipo de instalaciones considerando las normas Internacionales tal y como se describen en las especificaciones de la canalización superficial. Asimismo las canalizaciones guardarán armonía o estética con el local.

En cada Rack de comunicaciones se deberá implementar los paneles de distribución de acuerdo a la norma, y se usarán patch cords para conexión de estos paneles con los equipos de comunicación, Tanto los patch cords como los cables de conexión de las estaciones a las tomas de señal deberán ser de Categoría 6, deberán adjuntar las pruebas de Laboratorios Independientes (Intertek ETL, Delta, GHMI o UL) debiendo esta prueba estar basada en la categoría 6 (no serán aceptadas pruebas basadas en algún draft o borrador de trabajo previo a esta publicación), del mismo modo deberá mostrarse una tabla indicando los valores obtenidos por el canal para cada frecuencia propuesta por el estándar TIA/EIA 568B.

- Se realizará en función al ruteado del cableado, definido de tal forma de no obstruir los pasadizos y cuidar la estética de los ambientes; se hará en función a los planos planteados para tal fin.
- El cable se instalará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las mejores prácticas de instalación de la industria.
- Las bandejas no serán ocupadas con mayor cantidad de cables que los máximos permitidos por el NEC (National Electric Code) para cada tipo particular de bandeja.
- Los cables se instalarán en tendidos continuos desde el TC hasta los puntos de consolidación y desde estos, hacia cada Toma de Telecomunicaciones.
- En el caso de los puntos de consolidación, los mismos se ubicarán en lugares de fácil acceso y en un bastidor pensado y conveniente para tal fin.
- No se excederán los radios de curvatura de mínimo de los cables ni las máximas tensiones de tendido.
- Los cables de distribución horizontales no podrán agruparse en grupos de más de 40 cables. Las ataduras de más de 40 cables pueden causar deformación de los cables del centro de la atadura.
- No se precintarán cables a las grillas del techo suspendido o a los alambres de soporte de las luminarias.
- Cualquier cable dañado o excediendo los parámetros de instalación recomendados durante su tendido será reemplazado por el contratista previo a la aceptación final sin costo alguno para la institución.
- Los cables serán identificados por una etiqueta de vinilo con código de colores de acuerdo a la norma OSHA, ANSI o ISO y deben cumplir con la norma UL estándar 969, adicionalmente no se aceptaran etiquetas del tipo papel adhesivo ni papel plastificado de acuerdo con la Sección de Documentación del Sistema de esta especificación. La etiqueta del cable se aplicará al cable detrás del faceplate en una sección de cable que pueda ser accedida quitando el Faceplate.
- Los cables Unshielded Twisted Pair se instalarán de forma tal que no se presenten cambios de dirección que presenten curvaturas menores a cuatro veces el diámetro exterior de los cables (4X O.D. del cable) en ningún punto del recorrido.
- La tensión de tendido para los cables UTP de 4 pares no excederá en ningún momento las 25 libras para un solo cable o atadura de cables.
- A cada cable instalado se le deberá verificar su longitud. El cable debe ser verificado desde el patch panel a patch panel, patch panel a Modular jack RJ45. La longitud del cable deberá respetar la máxima distancia establecida por el standard TIA/EIA-568-B (90 metros como máximo).

### c) Instalación del Hardware de Terminación Instalación de Patch Panel en Gabinete

- Se instalará hardware de terminación de cobre y hardware de management de cables de la siguiente manera:
- Se acomodarán y se terminarán los cables de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568-B.1, las recomendaciones del fabricante y/o buenas artes de la industria.
- Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no será menor a 4 veces el diámetro externo del cable.
- La del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.
- Los mazos de cables se precintarán y acomodarán en forma prolija a sus respectivos Patch Panels. Cada patch panel será alimentado por un mazo individualmente separado, acomodado, precintado hasta el punto de entrada al rack. No debe olvidarse de precintar cada uno de los cables a la barra de sujeción posterior
- Cada cable se etiquetará claramente en la chaqueta detrás del Patch panel en una ubicación que puede verse sin quitar los precintos de sujeción del mazo. No se aceptarán cables cuya identificación no sea claramente **visible** o se encuentre oculta dentro del mazo de cables.

### 3. Pruebas

Proveer garantías escritas de la calidad, protocolos de pruebas, y hojas de datos técnicos.

### 4 CERTIFICACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO:

El contratista deberá certificar todos los puntos de data (canal completo) en Categoría 6 utilizando los probadores de campo adecuados y calibrados. Este equipo deberá tener como máximo un año de antigüedad en su calibración.

Todo el cableado instalado deberá certificarse, los parámetros mínimos empleados deberán ser: longitud, atenuación, next, psnext, elfext, psselfext, return loss, delay skew, los cuales deberán estar de acuerdo a las especificaciones, para la posterior revisión por parte del personal de la OSNIRH, antes de darse por aceptado.

### 5. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN:

La siguiente sección describe la instalación, administración, certificación del cableado y documentación requerida para la realización y/o mantenimiento durante la instalación.

#### a) Etiquetado

El contratista desarrollará y entregará un sistema de etiquetado para su aprobación. Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, cables, paneles y outlets (salidas).

Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema.

Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del sistema de cableado.

Toda la información sobre etiquetas debe documentarse junto con los diagramas esquemáticos del edificio y todos los testeos deben reflejar el esquema de etiquetado utilizado.

Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo. Las etiquetas para las cajas de piso y/o pared deben ser las etiquetas que el fabricante provee junto con el producto.

#### b) Documentación y testeos (Certificación del Cableado estructurado)

La documentación debe ser provista en una carpeta dentro de las dos semanas de haber finalizado el proyecto.

Dicha carpeta debe contener:

- Debe estar claramente marcada con el título de Resultados de Testeos. Dentro de las secciones de cableado horizontal se deben colocar los resultados de los testeos, atenuación de los cables de cobre.
- El etiquetado del equipamiento, fabricante, número de modelo y la calibración más reciente por el fabricante. A menos que una calibración reciente sea especificada por el fabricante, y una calibración anual sea anticipada sobre todo el equipamiento de testeo utilizado en esta instalación.
- La documentación del testeo debe detallar el método de testeo utilizado y la configuración del equipamiento durante el modo de prueba.

### 5.3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- Se deberá considerar obra civil, resane, pintado y acabado de los ambientes a ser remodelados.
- Los postores deberán proponer la mejor alternativa posible, de igual o mejores características que la propuesta en los Términos de Referencia.
- El proveedor deberá entregar al finalizar la instalación, los planos de detalle del cableado estructurado (en archivo Autocad e impreso), con su respectiva nomenclatura y leyenda.
- Los materiales a usarse para el cableado estructurado no deberán ser de más de dos (02) marcas (una marca para el canal y una marca para las canaletas). También pueden presentarse como alianzas tecnológicas.
- En ningún momento el cableado deberá quedar al descubierto, sino en los puntos terminales.
- Considerar las medidas de las canaletas, de tal forma que contenga los cables con un 40% de espacio libre.
- Se deberá considerar la certificación del cableado estructurado por parte del contratista.
- El contratista del cableado estructurado de la red tendrá que llevar el equipo certificador, el día en que se presente el personal técnico designado por la AAA para dar conformidad a la certificación del cableado estructurado de la red, debiéndose entregar un reporte de las certificaciones por cada punto de red, en un archivo e impreso por el propio equipo certificador y sin edición.
- Todos los componentes, de la solución de cobre deben ser del mismo fabricante y éste deberá contar con Certificación ISO 9001.

### 6. Especificación Técnica de los Materiales

#### a) Canaletas

Se instalarán canaletas en paredes y en piso con las siguientes características:

Serán de reconocida marca y el material es PVC libre de halógenos, disponible en medidas estándar tales como: 100x45mm, 60x40mm, 50x20mm, 40x25mm, 20x12mm.

Así mismo para un buen acabado se deberá utilizar los diferentes accesorios con sus respectivas medidas y tales como: ángulos externos, ángulos internos, uniones, terminaciones, derivaciones en T o para cambios de dirección ortogonal utilización de L.

#### b) Cables UTP LSZH

Debe de considerarse cable de cobre sólido Unshield Twisted Pair de 4 pares trenzados, 24 AWG, de 100 Ohms, deberá contar con un elemento de separación entre pares tipo cruceta plástica o cinta bisectora y deberá ser certificado por un laboratorio independiente tales como Intertek ETL, EC Delta, GHMT, o UL.

El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP, deberá ser de Polipropileno tipo LSZH con baja emisión de humos y libres de halógenos y ácidos corrosivos para todos los puntos. Cumpliendo con la normatividad europea CPR y la norma IEC 60332-1.

El cable deberá ser exclusivamente de configuración geométrica circular y no se permitirán soluciones implementadas con cables con geometrías de tipo ovalado llano, ni geometrías crecientes. No se aceptarán cables con diámetros externos superiores a 6.0mm.



El cable se proporcionará en cajas de 305 metros y deberá tener dentro de la misma un sistema de embobinado en carrete para brindar facilidad en la instalación.

El cableado horizontal categoría 6 se conformará de acuerdo a los requisitos de performance listados en la sección Performance de los Cables Categoría 6.

Se debe adjuntar hoja técnica del fabricante donde se observe las características solicitadas.

Se solicitará certificación de hardware o componente para la categoría, pudiendo utilizarse laboratorios externos como Intertek ETL, EC by Delta, GMT, o UL.

#### c) Patch Cord

Debe de ser compatible retroactivamente con categorías inferiores.

El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP, deberá ser de Polipropileno tipo LSZH. Con diámetro reducido para aplicaciones de alta densidad, se solicita conductores multifilares para mayor flexibilidad, radio de curvatura y de calibre 26 AWG.

Estar equipado con clavijas modulares de 8 posiciones idénticas en cada extremo alambrados en esquema directo en conformidad con las normas.

Tener una bota liberadora de tensión y de curvatura, para asegurar un desempeño óptimo de categoría 6, y debe poseer un sistema anti enredos, el mismo que deberá ser pre inyectado y no permitir ser retirado. Este sistema no deberá aumentar las dimensiones laterales de los conectores, de modo de garantizar una buena administración en switches de alta densidad.

Estar disponible en colores coordinados para bota y cable para una apropiada identificación de circuitos.

Estar disponible en longitudes estándar de 1, 2, y 3 metros; con otras longitudes disponibles bajo pedido.

Se solicitará certificación de hardware o componente para la categoría, pudiendo utilizarse laboratorios externos como Intertek ETL, EC by Delta, GMT, o UL.

#### c. Jack RJ-45

Todos los módulos Jack serán de categoría 6, de 8 posiciones con cuchillas tipo IDC, los jacks deberán ser instalables tanto en los módulos face plate como en los módulos patch panel, se conectarán de acuerdo a la asignación de colores T568B o T568A en cada toma modular

Incluir un módulo de terminación libre de cruzamientos de pares. Evitando la intercalación de pin 3 y 6 en el armado.

Los jacks deberán de presentar la entrada del cable a través de 3 puntos de ingreso para asegurar su fácil conexión en lugares de espacios reducidos. 0 grados, 90 grados y 180 grados.

Deberá de incluir una tapa contra polvo, misma no deberá ser un accesorio adicional y debe ser de activación mediante uso del plug RJ45, con sistema auto retráctil.

Deberá de permitir la reutilización del conector estando este proceso abalado por las hojas técnicas o procedimientos formales del fabricante.

Ser compatible retroactivamente con hardware y cables de menor categoría manteniendo el máximo desempeño de éstos.

El Jack (tanto del face plate como del patch panel) será conectado sin herramienta de impacto, con la finalidad de garantizar mayor durabilidad y conexiones más uniformes y precisas. Los componentes mencionados deberán tener las características antes señaladas.

Estar construido con un termoplástico retardante a la flama UL 94 V-0.

Se solicitara certificación de hardware o componente para la categoría, pudiendo utilizarse laboratorios externos como Intertek ETL, EC by Delta, GMT, o UL.

#### d. Face Plate

Estar disponibles en configuraciones de 1, 2, y 4 puertos y que la misma soporte la inserción de categorías 5e, 6 y 6A con la finalidad de garantizar retroalimentación y migración de tecnología a futuro.

Deberá estar disponible en formato plano, como en formato angulado de ser requerido.

Deberá tener etiquetas de identificación recubiertas con un material protector transparente.

Tendrán incluido tapas ciegas del mismo color del face plate, en la cantidad N-1, donde N es la cantidad de puertos ofertados en la placa.

Estar fabricados con material termoplástico de alto impacto y resistencia UV para prevenir la decoloración y proporcionar una alta durabilidad adicionalmente deberá ser retardante a la flama UL 94 V-0.

Deberá incluir iconos de colores para la identificación de puertos.

#### f. Patch Panel

Debe permitir el uso del mismo tipo de salidas modulares usadas en el área de trabajo.

Estar hecho en aluminio cepillado, de alta dureza, ligero y acabado en color negro; en configuraciones de 24 puertos en 1 RU y 48 puertos en 2 RU y ser de 19 pulgadas.

Incluir una bandeja porta cables, sujetadores de cables y que la misma, soporte la categoría 6 y categorías anteriores como posteriores en un mismo número de parte.

Se utilizará Patch Panels modulares de 24 puertos RJ-45, los puertos del patch panel que no sean utilizados serán cubiertos con tapas ciegas.

El patch panel deberá contar con una bandeja sujetadora de cables posterior para evitar la desconexión de cables por jalones, este debe ser un mismo número de parte y no un accesorio adicional.

El Jack (tanto del face plate como del patch panel) será conectado sin herramienta de impacto, con la finalidad de garantizar mayor durabilidad y conexiones más uniformes y precisas. Los componentes mencionados deberán ser de las características antes señaladas.

#### g. Rack y Ordenadores de Cableado (Instalación en cada piso)

El rack de piso tendrá dimensiones de 24 RU de altura y de 19 (estructura interna), de material metal y tendrá ordenadores de 2 UR.

Los ordenadores horizontales deberán soportar un radio de giro mínimo de 01 vez el diámetro externo del patch cord y la sección posterior debe soportar un radio de giro de 8 veces como mínimo el diámetro externo del cable. A fin de cumplir con los requerimientos de la TIA 568 C.2,

Los ordenadores deben ser de 2 RU y 19 de ancho del tipo frontal posterior, mínimo 02 accesos de cables de la parte frontal a la parte posterior.

El rack será metálico (de acero laminado en frío), de color negro, en su interior llevará una regleta de energía de 6 a 8 tomas con línea a tierra y un Kit de ventiladores.

El rack estará equipado con patch panel Categoría 6.

#### h. Fibra óptica multimodo

Fibra Óptica multimodo OM4 de 6 o 12 hilos, deberá se retardante de llama LZO

La fibra óptica ofertada deberá cumplir con el estándar TIA/EIA492AAAC para fibras de 50 micrones multimodo índice gradual.

La solución del Backbone deberá garantizar como mínimo 10 Gigabit Ethernet para todos los tendidos solicitados.

La cubierta deberá contar protección contra intemperie. El cordón de rasgado debe ser incluido debajo de la cubierta interna.

El cable debe soportar o sobrepasar como mínimo las siguientes características:

temperatura de operación entre -30°C hasta 60°C con una desviación de atenuación máxima de 0.5 dB/Km

Atenuación menor o igual a 2.7 dB/km @ 850 nm y menor o igual a 0.8 dB/km @ 1300nm. El ancho de banda debe ser de 1500Mhz-Km @ 850nm y de 500Mhz-Km @1300nm como mínimo.

#### i. Patch cords de fibra óptica

Deberá estar disponible en longitudes estándar de 1, 2 y 3 metros con longitudes a medida disponibles bajo pedido

Deberá utilizar cable de fibra dúplex multimodo 50/125mm que sea con chaqueta libres de halógenos y cumpla con los estándares: IEC61034, EC60754, IEC60332OFNR.

Deberá tener fibra optimizada para láser a 10 Gigabit que cumpla con los requisitos de IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet) así como con las especificaciones de IEC 60793-2-10 y TIA 492AAAC para retardo de modo diferencial de ancho de banda láser (DMD)

Deberá cumplir con las especificaciones de la norma ISO/IEC 11801 para fibra tipo OM3

Deberá ofrecer un pulido superior de conector que cumpla con las especificaciones de Telcordia e ISO/IEC para geometría de superficie (incluyendo radio de curvatura, desfase de ápice, y corte esférico)

Debe utilizar conectores con férulas de precisión de cerámica de circonio

j. **Bandeja de fibra óptica**

Su tamaño no debe ser mayor a una unidad de rack y debe poder trabajar con 24 hilos de fibra óptica como mínimo.

Debe ser del tipo rackeable, disponible con un mecanismo deslizante que permita al panel deslizarse hacia el frente y debe tener seguros desmontables que permitan su retiro del rack o gabinete

Deben de incluir los acopladores para la conexión de la fibra óptica con los conectores.

Se debe de asegurar el almacenamiento de reserva que cumpla con los radios mínimos de curvatura de fibra y la longitud de almacenamiento recomendada.

k. **Conectores de fibra óptica**

Servirán para conectorizar los cables de fibra a tender y no se aceptarán soluciones que impliquen el uso de fusión a motivos de permitir un mantenimiento amigable y rápido.

No deberán de usar epóxidos ni otro tipo de aditivos para su instalación.

La instalación se deberá realizar en campo y deberán de permitir la instalación en fibraas tanto en 250 µm y 900 µm

El conector de fibra óptica debe ser de un solo cuerpo que sea reutilizable y que integre una bota para aliviar las tensiones y que evite que se pase el radio de curvatura de la fibra, la bota no deberá ser un accesorio adicional para evitar pérdidas u olvidos en la instalación durante el proceso de terminación

El conector deberá de poseer una ferrula de fibra pulida instalada en fábrica de cerámico de zirconia.

Debe de ser retardante a la flama mediante UL-94 V-0.

ax. **Cajas de paso**

Son de PVC de las dimensiones indicadas en los planos y/o recomendadas por los montajistas. No se permitirán la instalación de cajas de pase con dimensiones inferiores a 100x100x50mm

all. **Leyenda:**

Etiqueta de las salidas superiores, Voz y etiqueta de las salidas inferiores salida, Datos. Por serigrafía.

**Identificación de la unidad solicitante y justificaciones**

*El Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo SENEPa representada por el Director Administrativo solicita el inicio del llamado para el SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EDILICIA PARA DEL SENEPa PLURIANUAL SBE, bajo la modalidad de CONTRATO ABIERTO POR MONTO, ya que los trabajos de mantenimiento y reparación del Edificio con la que cuenta la institución, se encuentra con varias necesidades de reparaciones debido al deterioro del tiempo en las diferentes áreas del edificio, por lo tanto no se cuenta con una cantidad exacta de los eventos a realizarse, debido a que la institución cuenta con varias sedes a nivel país.*

**Plan de entrega de los bienes**

La entrega de los bienes se realizará de acuerdo con el plan de entrega y cronograma de cumplimiento, indicados en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicados a continuación:

Ítem	Descripción del bien	Cantidad	Unidad de medida	Lugar de entrega de los bienes	Fecha(s) final(es) de entrega de los bienes
(Indicar el N°)	(Indicar la descripción de los bienes)	(Insertar la cantidad de bienes a proveer)	(Indicar la unidad de medida de los bienes)	(Indicar el nombre del lugar)	(Indicar la(s) fecha(s) de entrega requerida(s))

**Plan de entrega de los servicios**

DETALLES DEL TRABAJO	UNIDAD	DIAS HABILES

DESCRIPCION		
DEMOLICIONES	m2	15
ALBAÑILERIA	m2	60
AISLACIONES	m2	20
TECHOS	m2	60
REVOQUE	m2	15
CONTRAPISO	m2	10
PISO	m2	30
ZÓCALOS	ml	7
CARPINTERIA MADERA	un	10
CARPINTERIA METALICA	un	15
MAMPARAS DE EUCATEX CON PERFILERIA CHAPA PINTADA	m2	15
PINTURAS	m2	60
REVESTIDOS	m2	30
DESAGUE PLUVIAL	un	10
INTALACION SANITARIA	un	15
ARTEFACTOS SANITARIOS	un	10
VIDRIOS	un	25
VARIOS	un	15
DESMONTAJE ELECTRICOS	un	3
BANDEJAS Y ALIMENTADORES	un	7
TABLEROS	un	7
CIRCUITOS Y ARTEFACTOS DE ILUMINACION	un	15
PUESTA A TIERRA	un	7
ACONDICIONADORES DE AIRE	un	7
MANTENIMIENTO DE GRUPO GENERADOR, BANCO DE CAPACITADORES Y TRANDOMADOR	un	5
SEÑALES DEBILES	un	3

**Planos y diseños**

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

No Aplica

**Embalajes y documentos**

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indican a continuación:

No Aplica

**Inspecciones y pruebas**

Las inspecciones y pruebas serán como se indican a continuación:

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
ORDEN DE COMPRAS Y/O SERVICIOS	Nota de Remisión / Acta de recepción	60 DIAS HABILES A PARTIR DE LA RECEPCION DE LA OREDEN DE COMPRAS Y/O SERVICIOS

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 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.

## Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas
a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
c) Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social;
d) 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;
e) 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.
f) Certificado de Cumplimiento Tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
b) Original o fotocopia del consorcio constituido.
c) Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Interpretación

### Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables

Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

### 3. Limitación de Dispensas:

- a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
- b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

## 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.

## Derechos intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo salvo prueba en contrario de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a. La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
- b. La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. Si el proveedor no notifica a la contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

6. La contratante deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la contratante o a nombre suyo.

## Transporte

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.

Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue:

No Aplica

## Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la Resolución de Adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
  - a) La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato;
  - b) Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
  - c) Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte; o
  - d) Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

## Obligatoriedad de declarar información del personal del contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## 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:
  - a. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
  - b. 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;
  - c. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
  - d. Certificado de Cumplimiento Tributario;
  - e. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
  - f. Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS).

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.

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).

2. La contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.
3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

## Solicitud de suspensión de la ejecución de contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

## Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

No Aplica

## Reajuste

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

$Pr = P \times IPC1 - IPC0$ . Dónde: Pr: Precio Reajustado. P: Precio adjudicado IPC1: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la prestación de servicios. IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de sobres. Solo se reajustará sobre los bienes aún no proveídos y si el contratista no se encuentra con retraso respecto al cronograma de entregas aprobadas.

## Porcentaje de multas

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de:

0,50 %

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso 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 proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,10

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

Si la contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

## Impuestos y derechos

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante.

En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes:

No Aplica

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 63 de la Ley N° 2051/2003.



1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 2051/2003, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 63 de la Ley 2051/2003, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de caución, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

## Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
6. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante;
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato;
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito; o
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá rescindir el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

### 3. Terminación por conveniencia.

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

- i. Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o
- ii. Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

No

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que regirá a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:
  - (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
  - (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
  - (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas;
  - (iv) Se presentará la denuncia 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.

