
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Ministerio de Educación y Ciencias (MEC)

Mejoramiento de infraestructura y equipamiento de colegios técnicos de educación media del sector oficial, a nivel país

Nombre de la Licitación:

**LPN N° 01/2025 CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN
57 COLEGIOS TÉCNICOS” AD REFERÉNDUM**

(versión 2)

ID de Licitación:

457401



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

31/01/2025

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	457401	Nombre de la Licitación:	LPN N° 01/2025 CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN 57 COLEGIOS TÉCNICOS" AD REFERÉNDUM
Convocante:	Ministerio de Educación y Ciencias (MEC)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Mejoramiento de infraestructura y equipamiento de colegios técnicos de educación media del sector oficial, a nivel país	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	En el SICP	Fecha Límite de Consultas:	06/02/2025 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Gral. Díaz y Hermandarias - Edificio Natura - 3er Piso	Fecha de Entrega de Ofertas:	13/02/2025 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Gral. Díaz y Hermandarias - Edificio Natura - 3er Piso	Fecha de Apertura de Ofertas:	13/02/2025 10:20

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	Abg. Laura Sandoval	Cargo:	Coordinadora de Adquisiciones y Contrataciones
Teléfono:	021 - 452 - 380 al 2	Correo Electrónico:	uoc.uepp@mec.gov.py

ADENDA

Adenda

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

ADENDA N° 1

Se modifica en el SICP

- La Sección ítems solicitados; unidad de medida; cantidad; precios unitarios estimados.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Datos de la convocatoria

- Periodo de validez de las ofertas
- Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.
- Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta
- Datos para la identificación del sitio de obras

Sección: Requisitos de participación y criterios de evaluación

- Capacidad Financiera
- Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera
- Experiencia general en obras
- Experiencia específica en obras
- Justificación de la experiencia específica solicitada
- Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras
- Capacidad en materia de personal
- Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal
- Capacidad en materia de equipos

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Alcance y descripción de las obras
- Periodo de construcción, lugar y otros datos
- Carteles en obras

Sección: Condiciones contractuales

- Pólizas de Seguro
- Certificaciones mensuales
- Pago de cuotas mensuales
- Cuenta final
- Plazo de ejecución
- Multas y retenciones
- Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos
- Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad
- Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato
- Reajuste

Sección: Modelo de contrato

- Administración 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/457401-construccion-reparacion-infraestructura-57-colegios-tecnicos-ad-referendum/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

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

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

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

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

DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

Datos de la Convocatoria

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

Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

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

Formato y firma de la oferta

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

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

- Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
 - La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
 - En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
 - En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
 - En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
- En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
 - 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 lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

No Aplica

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

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

Ofertas Alternativas

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

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

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

120

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

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

consorcio.

2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.

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

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

d.1 Firmar el contrato,

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

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

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

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

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

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

150

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

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

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

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

Apertura de ofertas

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

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

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

- a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

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

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

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

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

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

Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

El oferente tiene la obligación de conocer el sitio de obras y las condiciones de trabajo que le permitan presentar una oferta razonable, quedando bajo su exclusiva responsabilidad posibles consecuencias por situaciones que se presentan en los sitios de obras y el estado de las construcciones existentes. En este contexto, teniendo en cuenta la cantidad de Instituciones Educativas a ser intervenidas, así como las ubicaciones geográficas , el potencial oferente deberá realizar las visitas a los sitios de obras, pudiendo realizar dichas visitas desde la publicación del presente proceso, hasta un día hábil, antes de la fecha tope de consultas establecida en el SICP, esto a modo de que los mismos establezcan una hoja de ruta conforme a su disponibilidad y conveniencia, por lo que no se requerirá la presencia o participación de representantes de la convocante. A tal efecto se deberá presentar, junto con la oferta una declaración jurada de que conoce los sitios de intervención, ha analizado los bloques y espacios a intervenir, con el fin de que la propuesta técnica y financiera contemplen todos los rubros con sus costos correspondientes cotizados.

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

LOTE 1									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	Sin datos en el título año 1907		0801001	5617	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL DR. VÍCTOR NATALICIO VASCONSELLOS	26°40'5.35"S	57°8'36.892"W
2	839	-	0801003	5619	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL MARIO LUIS LLANO VIERA	26°40'44.123"S	57°8'41.861"W
3	1743	-	0801053	11595	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL ING. FÉLIX IBARRA LLANO	26°40'22.139"S	57°7'9.102"W
4	-	24-130-01/ al /26	0803010	5707	Misiones	San Ignacio	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DON RIGOBERTO CABALLERO	26°53'28.222"S	57°1'40.231"W
5	24-069	-	0806001	5774	Misiones	Santa María	COLEGIO NACIONAL PBRO. JOSÉ AGUSTÍN MOLAS	26°47'11.864"S	56°56'38.201"W
6	-	28-089-01	1201011	8829	Ñeembucú	Pilar	CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN MARISCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ	26° 51' 36.140" S	58° 18' 19.616" W
LOTE 2									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	128	-	0313020	2561	Cordillera	Nueva Colombia	COLEGIO NACIONAL NUEVA COLOMBIA	25°11'16.498"S	57°18'26.126"W
2	3420	-	0303005	2357	Cordillera	Arroyos y Esteros	ESCUELA NACIONAL DE COMERCIO CARLOS ANTONIO LÓPEZ	25°4'1.244"S	57°5'25.822"W
3	-	19-056-02	0318005	2651	Cordillera	Tobati	Colegio Nacional Domingo Martínez de Irala	25°15'41.064"S	57°4'57.488"W
4	8538	-	0301009	2283	Cordillera	Caacupé	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. RAÚL PEÑA	25°22'39.265"S	57°8'45.726"W
5	3397	-	0301018	2326	Cordillera	Caacupé	COLEGIO NACIONAL CERRO REAL	25°22'56.507"S	57°7'21.218"W
6	-	1-00-2-46511	0307005	2463	Cordillera	Eusebio Ayala	COLEGIO TÉCNICO NACIONAL PROF. ANDRÉS AGUIRRE	25°23'6.583"S	56°57'21.138"W
7	5322	-	0501248	3124	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. PEDRO P. PEÑA	25°27'34.309"S	56°26'55.942"W

8	2397	-	0503024	3505	Caaguazú	Carayaó	COLEGIO NACIONAL CLETO ROMERO	25°6'55.606"S	56°33'28.643"W
9	-	21-026-02	0508001	3699	Caaguazú	Nueva Londres	COLEGIO NACIONAL NUEVA LONDRES	25°24'11.114"S	56°32'54.252"W
10	7731	-	0501035	3158	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO NACIONAL DR. DOMINGO MONTANARO	25°25'40.844"S	56°11'21.142"W
11	14647	-	0501082	11787	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO TÉCNICO AGROPECUARIO SAN AGUSTÍN	25°30'59.547"S	56°16'37.414"W
LOTE 3									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	4003	-	0101072	792	Concepción	Concepción	COLEGIO NACIONAL CORONEL MONGELÓS-Concepcion	23°12'9.688"S	23°12'9.688"S
2	163707	-	0101085	805	Concepción	Paso Barreto	COLEGIO NACIONAL GRAL. MARCIAL SAMANIEGO	23°3'20.059"S	57°7'28.104"W
3	5965	-	0103068	990	Concepción	Horqueta	COLEGIO NACIONAL SAN SEBASTIÁN-Horqueta	23°23'15.482"S	57°4'45.501"W
4	4901	-	1403085	9494	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL SANTA LIBRADA	24°15'49.613"S	55°44'25.144"W
5	4071	-	1403103	9566	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL CERRITO	24°30'31.416"S	55°45'34.098"W
6	1028	-	1403104	9567	Canindeyú	Yasy Cañy	COLEGIO NACIONAL DE YASY CAÑY	24°31'21.586"S	55°52'25.484"W
7	5344	-	1403213	16754	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN	24°30'21.568"S	55°42'1.874"W
8	2591	-	1407032	11201	Canindeyú	Francisco Caballero Alvarez	COLEGIO NACIONAL SAN AGUSTÍN	24°8'4.974"S	54°46'59.501"W
9	1873	-	0505013	3546	Caaguazú	Santa Rosa del Mbutuy	COLEGIO NACIONAL MARÍA AUXILIADORA	24°58'28.091"S	56°18'21.133"W
LOTE 4									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	8-38	-	1005055	6886	Alto Paraná	Santa Fe del Paraná	COLEGIO NACIONAL VIRGEN DE CAACUPÉ	25°11'6.007"S	54°40'16.996"W
2	5709	-	1005108	6904	Alto Paraná	Hernandarias	COLEGIO NACIONAL NUEVA FORTUNA	25°14'13.947"S	54°56'42"W
3	15193	-	1006115	16737	Alto Paraná	Itakyry	COLEGIO NACIONAL NIÑOS MÁRTIRES DE ACOSTA ÑU	24°48'53.1"S	55°12'39.0"W
4	15193	-	1007020	7042	Alto Paraná	Juan E. O'Leary	COLEGIO NACIONAL KA'A JOVÁI	25°35'11.712"S	55°22'3.48"W
LOTE 5									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	-	27-14-87-02	1103019	7709	Central	Fernando de la Mora	CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA	25°21'11.803"S	57°33'39.35"W
2	2375	-	1103023	7713	Central	Fernando de la Mora	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. FERNANDO DE LA MORA	25°19'3.03"S	57°32'39.348
3	6197	-	1102011	7576	Central	Capiatá	COLEGIO NACIONAL VIRGEN DEL PILAR	25°22'40.702"S	57°28'59.101"W
4	1483	-	1102152	7669	Central	Capiatá	COLEGIO NACIONAL PRESIDENTE JOHN F. KENNEDY	25°24'39.378"S	57°29'3.904"W
5	-	27-1402-01	1112023	8421	Central	Ñemby	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ	25°22'9.832"S	57°33'56.4"W
6	-	-	1113006	8453	Central	San Antonio	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. ARQ. TOMÁS ROMERO PEREIRA	25°24'48.187"S	57°34'37.372"W
7	1650	-	1108001	8059	Central	Limpio	COLEGIO NACIONAL SAN JOSÉ	25°9'51.996"S	57°28'31.269"W
8	13083	-	1108094	15841	Central	Limpio	COLEGIO NACIONAL ABRAHAM LYNCOLN	25°8'15.658"S	57°29'4.182"W
9	-	27-220-00 27-1402-01	1109039	8171	Central	Luque	CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LUQUE	25°16'30.246"S	57°30'19.08"W
10	-	27-1402-01	1109043	8175	Central	Luque	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. GRAL. JOSÉ ELIZARDO AQUINO	25°16'1.336"S	57°29'52.826"W
LOTE 6									
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	-	21-249-00	0502028	3310	Caaguazú	Caaguazú	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. MCAL. FRANCISCO SOLANO LÓPEZ	25°28'5.424"S	56°0'42.191"W

2	2347	-	0502073	3355	Caaguazú	Caaguazú	COLEGIO NACIONAL MARÍA AUXILIADORA	25°21'48.94"S	56°5'37.174"W
3	2708	-	0506012	3581	Caaguazú	Dr. Juan Manuel Frutos	COLEGIO NACIONAL SAN ANTONIO DE PADUA	25°25'41.955"S	55°51'24.326"W
4	199 y 200	-	0507007	3685	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL GRAL. FRANCISCO CABALLERO ÁLVAREZ	25°33'10.092"S	55°55'48.438"W
5	1738	-	0507041	3664	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL AGUSTÍN PÍO BARRIOS	25°33'35.517"S	55°51'39.372"W
6	3014	-	0507057	3680	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL SANTA ISABEL	25°32'40.213"S	55°39'7.615"W
7	1136	-	0515003	4082	Caaguazú	José Domingo Ocampos	COLEGIO NACIONAL PROF. DR. JUAN JOSÉ SOLER	25°24'37.856"S	55°28'13.845"W

LOTE 7

N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Latitud	Longitud
1	-	11-0054-1	0011007	67	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. PRESIDENTE FRANCO	25°17'3.993"S	57°38'9.283"W
2	-	12-0217/18/19-00	0012163	532	Capital	Asunción	COLEGIO TÉCNICO Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO VOCACIONAL PDTE. CARLOS A. LÓPEZ	25°18'16.308"S	57°36'57.097"W
3	-	12-306-07	0012231	126	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. JUAN RAMÓN DAHLQUIST	25°17'7.794"S	57°37'24.177"W
4	-	14-231-00	0014088	657	Capital	Asunción	COLEGIO TÉCNICO NACIONAL	25°18'4.693"S	57°34'17.683"W
5	7625	-	0014116	688	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. NUESTRA SEÑORA STELLA MARIS	25°19'7.668"S	57°35'30.872"W
6	-	14-231-01	0014186	666	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. SAN MARTÍN	25°18'2.074"S	57°34'14.202"W
7	203/54	-	0015135	195	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL LAS MERCEDES	25°15'5.866"S	57°33'24.368"W
8	-	30-007-01	1504006	9983	Presidente Hayes	Villa Hayes	COLEGIO NACIONAL DEFENSORES DEL CHACO	25°5'21.236"S	57°32'4.567"W
9	-	30-0152-01	1504007	9911	Presidente Hayes	Villa Hayes	COLEGIO NACIONAL DR. BLAS GARAY	25°5'48.151"S	57°31'20.056"W
10	21900	-	1504095	10966	Presidente Hayes	Villa Hayes	COLEGIO NACIONAL DON JORGE GAYOSO	25°9'12.627"S	57°33'11.618"W

LOTE 1

N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	Sin datos en el título año 1907		0801001	5617	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL DR. VÍCTOR NATALICIO VASCONSELLOS	Directora Departamental Felisa López (0975) 657-187
2	839	-	0801003	5619	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL MARIO LUIS LLANO VIERA	Carlos Valenzuela (0984)335. 836
3	1743	-	0801053	11595	Misiones	San Juan Bautista	COLEGIO NACIONAL ING. FÉLIX IBARRA LLANO	Nancy Amarilla (0975)164.114
4	-	24-130-01/ al /26	0803010	5707	Misiones	San Ignacio	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DON RIGOBERTO CABALLERO	Ermelinda Barua Acosta (0975)766. 216
5	24-069	-	0806001	5774	Misiones	Santa María	COLEGIO NACIONAL PBRO. JOSÉ AGUSTÍN MOLAS	Olga Espínola (0971)653.174
6	-	28-089-01	1201011	8829	Ñeembucú	Pilar	CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN MARISCAL FRANCISCO SOLANO LÓPEZ	Lic. Sonia Muñoz (0985) 131.916

LOTE 2

N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	Contacto
1	128	-	0313020	2561	Cordillera	Nueva Colombia	COLEGIO NACIONAL NUEVA COLOMBIA	Cecilia Carolina. Ynsfrán (0985)863833
2	3420	-	0303005	2357	Cordillera	Arroyos y Esteros	ESCUELA NACIONAL DE COMERCIO CARLOS ANTONIO LÓPEZ	Ramon Medina (0983)124.295
3	-	19-056-02	0318005	2651	Cordillera	Tobati	Colegio Nacional Domingo Martínez de Irala	Luis Benitez (0971)104.863
4	8538	-	0301009	2283	Cordillera	Caacupé	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. RAÚL PEÑA	Catalino González (0981)667.401
5	3397	-	0301018	2326	Cordillera	Caacupé	COLEGIO NACIONAL CERRO REAL	Rinqui Acosta (0981)748.982

6	-	1-00-2-46511	0307005	2463	Cordillera	Eusebio Ayala	COLEGIO TÉCNICO NACIONAL PROF. ANDRÉS AGUIRRE	Liz Mercedes Rojas (0975)787.799
7	5322	-	0501248	3124	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. PEDRO P. PEÑA	Jorge Ramón Servín (0971)879.513
8	2397	-	0503024	3505	Caaguazú	Carayaó	COLEGIO NACIONAL CLETO ROMERO	Atilio Cabañas (0981)329.446
9	-	21-026-02	0508001	3699	Caaguazú	Nueva Londres	COLEGIO NACIONAL NUEVA LONDRES	Luci Jiménez López (0985)719.823
10	7731	-	0501035	3158	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO NACIONAL DR. DOMINGO MONTANARO	María Lorena González Cardozo (0985)353.212
11	14647	-	0501082	11787	Caaguazú	Coronel Oviedo	COLEGIO TÉCNICO AGROPECUARIO SAN AGUSTÍN	Graciela Martínez García (0986)396.854
LOTE 3								
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	4003	-	0101072	792	Concepción	Concepción	COLEGIO NACIONAL CORONEL MONGELÓS- Concepcion	Patricia Lara (0975)554.050
2	163707	-	0101085	805	Concepción	Paso Barreto	COLEGIO NACIONAL GRAL. MARCIAL SAMANIEGO	Osmar Rojas (0973)852.038
3	5965	-	0103068	990	Concepción	Horqueta	COLEGIO NACIONAL SAN SEBASTIÁN-Horqueta	Patrocinio Medina (0971)821.763
4	4901	-	1403085	9494	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL SANTA LIBRADA	Elias Cabrera (0983)216.038
5	4071	-	1403103	9566	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL CERRITO	Maria Solaeche (0973)607.308 Deivid Velazquez (0981)056.856
6	1028	-	1403104	9567	Canindeyú	Yasy Cañy	COLEGIO NACIONAL DE YASY CAÑY	Evaristo Freyre (0985)884.557
7	5344	-	1403213	16754	Canindeyú	Curuguaty	COLEGIO NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN	Ignacio chavez (0973)883.458
8	2591	-	1407032	11201	Canindeyú	Francisco Caballero Alvarez	COLEGIO NACIONAL SAN AGUSTÍN	Roberto Baez (0981) 288.891
9	1873	-	0505013	3546	Caaguazú	Santa Rosa del Mbutuy	COLEGIO NACIONAL MARÍA AUXILIADORA	Robert Centurión (0971)349.799
LOTE 4								
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	8-38	-	1005055	6886	Alto Paraná	Santa Fe del Paraná	COLEGIO NACIONAL VIRGEN DE CAACUPÉ	Diana Martínez (0973)886.331
2	5709	-	1005108	6904	Alto Paraná	Hernandarias	COLEGIO NACIONAL NUEVA FORTUNA	Supervisor Eligio Martínez (0983)637.123
3	15193	-	1006115	16737	Alto Paraná	Itakyry	COLEGIO NACIONAL NIÑOS MÁRTIRES DE ACOSTA ÑU	Aguedo Paredes (0981)897.850
4	15193	-	1007020	7042	Alto Paraná	Juan E. O'Leary	COLEGIO NACIONAL KA'A JOVÁI	César Pelozo (0983)105.259
LOTE 5								
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	-	27-14-87-02	1103019	7709	Central	Fernando de la Mora	CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA	Rossana Servin (0985)380.942
2	2375	-	1103023	7713	Central	Fernando de la Mora	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. DR. FERNANDO DE LA MORA	Cesar Arriola (0971)652.003
3	6197	-	1102011	7576	Central	Capiatá	COLEGIO NACIONAL VIRGEN DEL PILAR	Desiderio (0994)215.123
4	1483	-	1102152	7669	Central	Capiatá	COLEGIO NACIONAL PRESIDENTE JOHN F. KENNEDY	Lisa Portillo (0972)223-123

5	-	27-1402-01	1112023	8421	Central	Ñemby	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ	Albino Franco (0985)124.481 Elisa Meza (0971)876.945
6			1113006	8453	Central	San Antonio	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. ARQ. TOMÁS ROMERO PEREIRA	Lilio Riveros (0985) 102.856
7	1650	-	1108001	8059	Central	Limpio	COLEGIO NACIONAL SAN JOSÉ	Vicenta Aveiro (0991)772.394
8	13083	-	1108094	15841	Central	Limpio	COLEGIO NACIONAL ABRAHAM LYNCOLN	Supervisor Florentina Vera (0981)831.568
9	-	27-220-00 27-1402-01	1109039	8171	Central	Luque	CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LUQUE	Supervisor Francisco Canatta (0981)831.568
10	-	27-1402-01	1109043	8175	Central	Luque	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. GRAL. JOSÉ ELIZARDO AQUINO	Celsa Manzoni (0981)111.880 Mirtha Riveros (0982)680.180
LOTE 6								
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	-	21-249-00	0502028	3310	Caaguazú	Caaguazú	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. MCAL. FRANCISCO SOLANO LÓPEZ	Luis Antonio Velázquez (0971)884.497
2	2347	-	0502073	3355	Caaguazú	Caaguazú	COLEGIO NACIONAL MARÍA AUXILIADORA	Mariela Concepción Martínez (0975)534.461
3	2708	-	0506012	3581	Caaguazú	Dr. Juan Manuel Frutos	COLEGIO NACIONAL SAN ANTONIO DE PADUA	Edgar Legal González (0994)215.907
4	199 y 200	-	0507007	3685	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL GRAL. FRANCISCO CABALLERO ÁLVAREZ	Agustina Garay (0983)523.581
5	1738	-	0507041	3664	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL AGUSTÍN PÍO BARRIOS	Fredy Alonso (0981)986.860
6	3014	-	0507057	3680	Caaguazú	Repatriación	COLEGIO NACIONAL SANTA ISABEL	Nelson Orrego (0975)340.664
7	1136	-	0515003	4082	Caaguazú	José Domingo Ocampos	COLEGIO NACIONAL PROF. DR. JUAN JOSÉ SOLER	Ramón González Benítez (0981)358.762
LOTE 7								
N°	N° FINCA	CTA. CTE. CTRAL	Cód. de Local Escolar	Cód. Institución	Departamento	Distrito	Nombre Institución	N° DE DIRECTOR
1	-	11-0054-1	0011007	67	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. PRESIDENTE FRANCO	Iris Pico (0976)543.244, Julio Benítez (0976)990.992, Juan Colman (0961)454.552
2	-	12-0217/18/19-00	0012163	532	Capital	Asunción	COLEGIO TÉCNICO Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO VOCACIONAL PDTE. CARLOS A. LÓPEZ	Lucia Bogado (0981)884.853
3	-	12-306-07	0012231	126	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. JUAN RAMÓN DAHLQUIST	Analiz Garcia (0992)928.517
4	-	14-231-00	0014088	657	Capital	Asunción	COLEGIO TÉCNICO NACIONAL	Alcides Hosffmeister (0981) 517.843
5	7625	-	0014116	688	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. NUESTRA SEÑORA STELLA MARIS	SUPERVISORA Lidia Barrios (0982) 515.512 Director (0985) 219.757
6	-	14-231-01	0014186	666	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL DE E.M.D. SAN MARTÍN	SUPERVISORA Lidia Barrios (0982) 515.512 Directora Gral. Ma. Teresa Ramirez (0981)333.971
7	203/54	-	0015135	195	Capital	Asunción	COLEGIO NACIONAL LAS MERCEDES	Jorge Koch (0971)234.797
8	-	30-007-01	1504006	9983	Presidente Hayes	Villa Hayes	COLEGIO NACIONAL DEFENSORES DEL CHACO	Norma Aguilera (0973)620.394
9	-	30-0152-01	1504007	9911	Presidente Hayes	Villa Hayes	COLEGIO NACIONAL DR. BLAS GARAY	Norma López (0982)809.461

10 21900

-

1504095

10966

Presidente Hayes

Villa Hayes

COLEGIO NACIONAL DON JORGE GAYOSO

Zacarias Santacruz
(0981)404.436, Ramona
Caballero
(0983)207.064, Liliana Vega
(0984)415.086

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

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

Sucursales

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

Requisitos de Calificación

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

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

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

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

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

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

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

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

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

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

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

Composición de Precios

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

	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
A.	Materiales				-
					-
					-
SUBTOTAL DE MATERIALES					-
DESPERDICIOS				5,00%	-
TOTAL DE MATERIALES					-
B	MANO DE OBRA				-
C.	EQUIPOS: (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes)				-
COSTO: SUB - TOTAL (Ítem A+B+C)					-
D.	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)			0,00%	-
E.	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)			0,00%	-
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)			0,00%	-
	PRECIO OFERTA				-

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

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

<p>En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. El empleo de los recursos humanos del país.2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay. <p>Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.</p>
--

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

<p>1. Formulario de Oferta (*)</p> <p>[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.</p> <p>En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]</p> <p>2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)</p> <p>La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)

7. Declaración Jurada de "Declaración de Personas", de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (**)
8. Documentos legales.Oferentes.

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

- 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. (*)
- Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (*)
- Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)
- Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)

8.3. Oferentes en Consorcio.

- 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. (*)
- 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). (*)
- 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.
- 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.

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

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

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

Capacidad Financiera

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Solvencia: Activo Total / Pasivo Total igual o mayor a 1,20 <i>(uno coma veinte)</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>[2021, 2022 y 2023]</i>. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	--------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>el 50% (cincuenta por ciento) del monto total ofertado para los que oferten en un solo lote; 70% del monto total del lote cuyo monto sea el más alto, cuando el oferente oferte en mas de un lote.</i> 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 25% <i>(veinticinco por ciento)</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 40% <i>(cuarenta por ciento)</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	---	--	---

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

Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente. Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
- Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito aprobada y no condicionada al oferente.
- Balances Generales correspondientes a los tres últimos ejercicios fiscales cerrados (2021, 2022, 2023). Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Capacidad Financiera.

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder
<ul style="list-style-type: none">• Haber generado, durante los mejores tres (3) años de los últimos cinco (5) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a: 70% (setenta por ciento) del monto total del lote ofertado, para los que oferten un solo lote; 100% del monto total del lote cuyo monto sea el más alto, cuando el oferente oferte en más de un lote.• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (3) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% (veinticinco por ciento) de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% (cuarenta por ciento) de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios: Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

El oferente deberá acreditar como mínimo 10 (diez años) de antigüedad comprobable con la constancia de RUC y tener como actividad económica el rubro construcciones y/o construcciones de edificios. En caso de consorcios, este requisito debe ser cumplido al menos por el socio líder.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en no más de 3 (tres) contratos, durante los últimos cinco (5) años, similares a las obras propuestas.• Haber ejecutado en los últimos (5) años la cantidad de:<ul style="list-style-type: none">- 4000 m² de pintura- 4000 m² de techo de chapa termoacústica (techo de chapa tipo sándwich) <p>OBS: en no más de 3(tres) contratos</p> <ul style="list-style-type: none">• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100%. <p>Los contratos podrán ser con instituciones públicas y/o privadas.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25 % (veinticinco por ciento) de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40 % (cuarenta por ciento) de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"

A. En caso de que el oferente haya suscripto contratos para la ejecución de obras con el MEC en los últimos 5 (cinco) años, y estos hayan concluido a la fecha de apertura de ofertas, deberá presentar las constancias de buen cumplimiento/ejecución satisfactoria, o similar. Asimismo, deberá acompañar una declaración jurada en donde se listen los contratos entre el oferente y el MEC, indicando al respecto que las obras inherentes a los mismos no fueron objeto de reclamos, no cuenta con reparos o correcciones pendientes, o algún otro incumplimiento imputable al Contratista. Para la verificación del cumplimiento del presente requisito, el comité de evaluación solicitará informe a las dependencias y unidades ejecutoras del MEC.

B. Todo oferente que a la fecha del Acto de Apertura de Ofertas cuente con contrato vigente con el MEC, deberá encontrarse al día con la ejecución (el porcentaje de atraso permitido en el cronograma de obras será como máximo del 5%), caso contrario su oferta será descalificada. Para la verificación del cumplimiento del presente requisito, el comité de evaluación solicitará informe a las dependencias y unidades ejecutoras del MEC.

Justificación de la experiencia específica solicitada

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

Se apunta a la selección de empresas contratistas solventes, con experiencia y antecedentes de cumplimiento satisfactorio (en tiempo y forma) de las obras ejecutadas. La mala experiencia en obras anteriores, que llevaron a rescisión de contratos que a la larga perjudican al logro de los objetivos, hace que sea necesaria contar con la participación de empresas que efectivamente demuestren solvencia y capacidad para afrontar estas obras que apuntan a la calidad y la excelencia en términos de infraestructura edilicia.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones definitivas que avalen la experiencia requerida.
2. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar la experiencia exigida, acompañada con su correspondiente recepción definitiva o recepciones provisionales sin reservas (en caso de que la documentación mencionada sea con empresas privadas, deberá además acompañar la factura respectiva).
3. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato. En este caso, deberá acompañar igualmente la documentación que acredite el porcentaje y/o parte de la obra ejecutada en tal carácter.
4. Constancias de buen cumplimiento/ejecución satisfactoria (a fin de acreditar el requisito contenido en el literal A) del apartado Experiencia Específica
5. Declaración Jurada (a fin de acreditar el requisito contenido en el literal B) del apartado Experiencia Específica)

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consorcios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder
<p><u>Un/a Jefe/a o Superintendente de Obras</u> (arquitecto/ingeniero civil) con al menos 10 años de experiencia general y al menos 5 años de experiencia en obras de similares características.</p> <p><u>En gabinete, a disposición de la contratante, disponer de:</u></p> <p><u>Un/a Arquitecto/a</u>, en gabinete con 1 año de experiencia profesional.</p> <p><u>Un/a Ingeniero/a Civil</u> en gabinete con 1 año de experiencia profesional.</p> <p><u>Residente permanente de las obras:</u></p> <p>Un Arquitecto/a o Ingeniero/a Civil para el cargo de Residente de Obras, con 5 (cinco) o más años de experiencia en edificaciones similares.</p> <p>No se admitirá que un mismo profesional ocupe más de un cargo.</p> <p>Cada profesional deberá contar con el registro profesional expedido por el MOPC, que deberá estar vigente a la fecha de entrega de la oferta y actualizados durante la prestación de los servicios.</p> <p><u>Observación:</u> la experiencia será considerada a partir de la obtención del título habilitante.</p> <p>Teniendo en cuenta el sistema de adjudicación, en caso de ofertar en más de un lote, se podrá presentar la misma nómina del personal clave en los lotes de interés; no obstante, el oferente deberá presentar un listado alternativo del personal clave, con todas las documentaciones requeridas, teniendo en cuenta la posibilidad de resultar adjudicado de forma excepcional en más de un lote.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito		Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"	

En caso de que el oferente cuente con contratos vigentes con el MEC, o se encuentre como oferente en algún otro llamado de la misma naturaleza en el MEC (en proceso de evaluación), no podrá presentar el listado con los mismos profesionales ya comprometidos.

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum del profesional en el cual debe estar indicado como mínimo la formación académica y experiencia profesional para el cargo en el que será designado.
2. Fotocopia simple de ambas caras del título de carrera de grado registrado ante el MEC para títulos obtenidos a partir de abril de 1.993 conforme a la vigencia de la promulgación de la Ley N° 136/93 DE UNIVERSIDADES.
3. Fotocopia del registro MOPC de cada profesional propuesto.
4. Copia de planilla declarada ante el Instituto de Previsión Social de los últimos 6 meses
5. Teniendo en cuenta el sistema de adjudicación, en caso de ofertar en más de un lote, se podrá presentar la misma nómina del personal clave en los lotes de interés; no obstante, el oferente deberá presentar un listado alternativo del personal clave, con todas las documentaciones requeridas, teniendo en cuenta la posibilidad de resultar adjudicado de forma excepcional en más de un lote.

Capacidad en materia de equipos

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>Mostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <p>Mostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un camión de carga mínima de 2.5 tn.• Cinco hormigoneras eléctricas.• Un tablero eléctrico provisorio exclusivo para la obra, en cada establecimiento escolar.• Equipos de soldadura eléctrica y accesorios.• Herramientas para la construcción. <p>Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</p> <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Indicar marca, modelo, año y capacidad de los equipos.- Teniendo en cuenta el sistema de adjudicación, en caso de ofertar en más de un lote, se podrá presentar el mismo listado de equipos en los lotes de interés; no obstante, el oferente deberá presentar un listado alternativo de los equipos, con todas las documentaciones requeridas, teniendo en cuenta la posibilidad de resultar adjudicado de forma excepcional en más de un lote.	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

* En caso de que el oferente cuente con contratos vigentes con el MEC, o se encuentre como oferente en algún otro llamado de la misma naturaleza en el MEC (en proceso de evaluación), no podrá presentar el listado con los mismos equipos ya comprometidos.

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones óptimas para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.
3. Teniendo en cuenta el sistema de adjudicación, en caso de ofertar en más de un lote, se podrá presentar el mismo listado de equipos en los lotes de interés; no obstante, el oferente deberá presentar un listado alternativo de los equipos, con todas las documentaciones requeridas, teniendo en cuenta la posibilidad de resultar adjudicado de forma excepcional en más de un lote.

Otros criterios que la convocante requiera

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

1. Declaración Jurada por medio de la cual el oferente garantice el cumplimiento de las previsiones contenidas en el Art. 191 de la Ley 7228/2024 QUE APRUEBA EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2024, respecto al origen de los insumos y materiales con los que se llevarán a cabo las obras.

2. Declaración jurada donde el oferente indique su domicilio legal, incluyendo croquis de la ubicación, y detalle de las calles principales para el acceso y referencias para poder llegar a la misma.

Criterio para adjudicación:

Cada oferente podrá ser adjudicado en un solo lote, salvo que luego de realizar dichas adjudicaciones, aún queden lotes que no cuenten con ofertas susceptibles de ser adjudicadas, en cuyo caso el comité de evaluación podrá adjudicar hasta dos lotes a un solo oferente.

Para adjudicar más de un lote a un oferente, no deberá haber oferentes que puedan ser adjudicados a dicho lote según las condiciones establecidas en este pliego de bases y condiciones.

Criterio de Adjudicación en caso de resultar evaluada como la oferta más baja en más de un lote: En caso de que un oferente presente la oferta más baja en más de un lote y cumpla con todos los requerimientos del Pliego de Bases y Condiciones y con los Criterios de Evaluación y Calificación, le será adjudicado el lote donde la diferencia de precio con la segunda mejor oferta sea mayor a la primera mejor oferta. No se podrá omitir esta condición.

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 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.

Consorcios:

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.

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.

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

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

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

Criterios de desempate de ofertas

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

Criterios de Adjudicación

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

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

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

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

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

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

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

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

Notificaciones

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

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

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

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

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

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

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

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES:

Estas especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Ciencias.

CONSIDERACIONES GENERALES:

- EL CONTRATISTA ofertará todos los rubros detallados en las planillas de cómputo que correspondan a este llamado. Queda expresamente aclarado que EL CONTRATISTA está obligado a considerar y ejecutar todos los rubros que se encuentran en los planos y planillas.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el FISCAL DE OBRAS antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA tiene el deber de presentar ante la Municipalidad respectiva, la carpeta municipal conteniendo los planos y planillas de la obra a realizar, y la documentación necesaria, de cada obra adjudicada y realizar los trámites de exoneración de los impuestos correspondientes.
- EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también las copias de los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

LIBRO DE OBRAS

A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

A. CARTEL DE OBRA

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

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización,
10. El "código de respuesta rápida" o código QR.

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

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00 m x 1,50 m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS y/o la supervisión de obras, se colocará dentro de los primeros 10 días corridos posterior a la recepción de la orden de servicio n°2 y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de lona vinílica impresa con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La parte inferior del letrero deberá estar separada del suelo 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno.

El soporte deberá estar enterrado y macizado con dados de Hormigón Pobre asegurando la estabilidad y perpendicularidad de este al suelo. No se admitirá la utilización de estructuras existentes (pilares metálicos existentes, murallas existentes, bloques existentes)

B. CARTEL DE SEGURIDAD

Deberá haber un cartel de 0,60 x 1,00m. en donde se especifiquen las medidas de seguridad adoptadas según normas vigentes. El cartel además deberá contener los datos de números de emergencia en caso de accidentes. Este cartel debe ir adosado al vallado perimetral en el punto de acceso al sector de obras. Para el inicio de obras, este ítem deberá estar ejecutado al 100%.

TRABAJOS PRELIMINARES

SECCION 1 Limpieza y preparación del terreno

1.1 Descripción

Antes de iniciar los trabajos de limpieza, la Fiscalización señalará: los límites correspondientes al trabajo, de acuerdo a los planos de obra, y los elementos que deban permanecer en el lugar.

1.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGS y lo indicado por la Fiscalización.

1.3 Materiales No aplica.

1.4 Equipos

El equipo deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

1.5 Procedimiento Constructivo

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. (En el caso de derribo de árboles y extracción de raíces, remitirse a la Sección 1.4 Destronque de árboles)

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc.

EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, antes de efectuar el replanteo.

Antes de iniciar los trabajos de limpieza, la Fiscalización señalará: los límites correspondientes al trabajo, de acuerdo a los planos de obra, y los elementos que deban permanecer en el lugar.

1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en este ítem, se hará por la cantidad de metros cuadrados terminados y aceptados.

1.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Limpieza y preparación del terreno.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, transporte, conservación, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición periódica de las operaciones o removidos adicionales de los desechos provenientes de los trabajos abarcados por esta sección.

SECCION 2 - Vallado de chapa galvanizada 2 m, incluye portón vehicular y peatonal

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICIP.

2.1 Descripción

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio.

2.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGS y lo indicado por la Fiscalización.

2.3 Materiales

Chapa Ondulada Galvanizada No. 28, Postes metálicos 60 x 60 y sujeciones. Portones y Puertas del mismo material

2.4 Equipos

El equipo deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

2.5 Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos, la Fiscalización señalará: los límites correspondientes al mismo, de acuerdo a los planos de obra.

2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

2.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en este ítem, se hará por la cantidad de metros lineales terminados y aceptados.

2.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Vallado de chapa galvanizada 2 m, incluye portón vehicular y peatonal.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, transporte, conservación, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición periódica de las operaciones o reparaciones de los trabajos abarcados por esta sección.

SECCIÓN 3 Obrero (25m²)

3.1 Descripción

El contratista deberá proveer, un espacio de residencia para el personal y/o técnicos residentes, como así también un depósito de materiales y herramientas, además de una pequeña oficina para la revisión de planos, E.T., planillas de obras, libro de obras y elementos de medición. Contará con buena iluminación y ventilación. Se exigirá un área mínima de 25 m². La ubicación deberá ser definida por la Fiscalización de obra.

Deberá contar con un sistema de prevención de incendios (extintores, carteles informativos y de seguridad) así como también un botiquín de primeros auxilios. Se podrá proponer unidades móviles como container, tráiler, etc. para mejor atención de los frentes de trabajos.

También contará con servicios higiénicos en cantidad suficiente para la cantidad de obreros trabajando en la construcción. Para tal efecto se sugiere la utilización de baños químicos, en las localidades que cuenten con este servicio. Las especificaciones técnicas se describen en la SECCIÓN 6: Baño químico

3.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

3.3 Materiales

La estructura estará formada por pilares y vigas, de madera de escuadrías no menores a 3 x 3, los cerramientos serán de maderas (tablas o placas) de espesor mínimo de 1. El piso deberá ser de cemento alisado sobre contrapiso de cascotes, en las áreas delimitadas llevarán cordón de ladrillo común y cubierta de chapas metálicas.

Las aberturas serán de placas de madera y balancines metálicos con vidrios.

Opcionalmente podrán utilizarse contenedores prefabricados equipados disponibles en el mercado. La imagen referencial se encuentra en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

3.4 Equipos

El equipo deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

3.5 Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos, la Fiscalización aprobará diseño y ubicación.

3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en este ítem, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

3.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Obrero (25 m²).

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, transporte, conservación, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición periódica de las operaciones o reparaciones de los trabajos abarcados por esta sección.

SECCIÓN 4 Tablero eléctrico provisorio

4.1 Descripción

El proyecto implica la instalación de un Puesto de Medición provisorio trifásico con limitadora de hasta 45 Amperios, así como la instalación eléctrica interna necesaria para llevar a cabo las obras de construcción.

4.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

4.3 Materiales

El listado de materiales debe incluir, sin limitarse a estos elementos, los siguientes materiales necesarios para el proyecto, de acuerdo con la Norma ANDE:

- Nicho
- Poste de Caranday de 6 metros Curva Galvanizada de 1 pulgada
- Caño de acero de 3 metros de longitud y ¾ de pulgada de diámetro Aislador de roldana BT 72 x 72 unidades
- Bulón de 3/8 de pulgada x 4 pulgadas Pipeta de 1 pulgada
- Jabalina de cobre de 5/8 de pulgada x 2 metros Abrazadera para jabalina
- Caja precintable
- Disyuntor TM de 1 polo y 10 amperios Cable de 4 milímetros de sección"

4.4 Equipos

No aplica

4.5 Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos, la Fiscalización aprobará diseño y ubicación.

4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.7 Método de Medición

No aplica.

4.8 Forma de Pago.

No aplica. Correrá por cuenta de la empresa contratista.

SECCIÓN 5 Conexión de agua provisorio

5.1 Descripción

Instalación de un puesto de medición provisorio de agua e instalación interna necesaria para la construcción de las obras.

5.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

5.3 Materiales

Tuberías y accesorios de PVC, según Norma SENASA.

5.4 Equipos

No aplica

5.5 Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos, la Fiscalización aprobará diseño y ubicación.

5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.7 Método de Medición

No aplica.

5.8 Forma de Pago

No aplica.

SECCIÓN 6 - Baño químico

6.1 Descripción

Provisión de un mínimo de 1 (una) unidad modular prefabricada como WC de obra portátiles con lavamanos necesarios para la construcción de las obras.

La imagen referencial se encuentra en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

6.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

6.3 Materiales

Según Normas MADES.

6.4 Equipos

No aplica.

6.5 Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos, la Fiscalización aprobará ubicación.

6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

6.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en este ítem, se considerará dentro del rubro obrador

6.8 Forma de Pago

El pago correspondiente deberá incluirse en el costo del obrador.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, transporte, conservación, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición periódica de las operaciones o reparaciones de los trabajos abarcados por esta sección.

CAPÍTULO 1 PREPARACIÓN DE LA OBRA

SECCIÓN 1.1 Replanteo

1.1.1 Descripción

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas, escuadrías y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por la Fiscalización.

1.1.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.1.3 Materiales

Estacas y cabezales de madera, Clavos, Cordel, Alambre, Pintura.

1.1.4 Equipos

Herramientas: Cintas métricas, Escuadra, Plomada, Nivel de burbuja, Jalón, Niveleta

1.1.5 Procedimiento Constructivo

El CONTRATISTA, suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes.

EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra, el cual será revisado y verificado por la Fiscalización, no eximiéndole de su responsabilidad de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o a terceros.

1.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.1.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en este ítem, se hará por la cantidad de superficie cuantificada en metros cuadrados replanteados terminados y aceptados.

1.1.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Replanteo.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición periódica de las operaciones o reparaciones de los trabajos abarcados por esta sección.

SECCIÓN 1.2 Demolición de Porqueriza Existente

1.2.1 Descripción

La Porqueriza existente será demolida en su totalidad para poder implantar la tipología prevista en el proyecto. Los materiales resultantes de la demolición podrán ser reutilizados como contrapiso, relleno o retirados según lo determine la Fiscalización.

1.2.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.2.3 Materiales

No aplica.

1.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.2.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos.

La preparación implica la eliminación de todos los materiales peligrosos, como el amianto, el plomo y otros contaminantes. También es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.2.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.2.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de Porqueriza Existente.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.3 Demolición de Bloque de Depósito y Baño para la implantación de Talleres

1.3.1 Descripción

Se demolerán por completo el Bloque de Depósito y el de Baño para dar paso a la implementación de la tipología de Taller. Los materiales resultantes de la demolición podrán ser reutilizados como contrapiso, relleno o retirados según lo determine la Fiscalización

1.3.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.3.3 Materiales

No aplica.

1.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.3.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos.

La preparación implica la eliminación de todos los materiales peligrosos, como el amianto, el plomo y otros contaminantes. También es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.3.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.3.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de Bloque de Depósito y Baño para la implantación de Talleres.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.4 Destronque de Árboles

1.4.1 Descripción

Se procederá a remover las raíces y troncos de árboles existentes dentro del área de replante de la tipología a construir El producto de la final se depositará según indicaciones de la Fiscalización.

1.4.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.4.3 Materiales No aplica.

1.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.4.5 Procedimiento Constructivo Evaluación y permisos:

Antes de comenzar cualquier trabajo de destronque, es necesario evaluar el área para identificar los árboles que necesitan ser talados. Además, se deben obtener los permisos necesarios de las autoridades locales si los árboles están protegidos por leyes ambientales.

Preparación del sitio:

Se delimita el área donde se realizará el destronque y se retiran cualquier obstrucción que pueda interferir con el proceso. **Seguridad:**

Se establecen medidas de seguridad adecuadas, como el uso de equipos de protección personal y la señalización del área. Selección de herramientas y equipos:

Dependiendo del tamaño y la cantidad de árboles a destroncar, se seleccionan las herramientas y equipos adecuados, que pueden incluir sierras, motosierras, hachas, y maquinaria pesada como excavadoras o grúas.

Tala:

Los árboles se talan cuidadosamente de acuerdo con un plan preestablecido para evitar daños a las estructuras circundantes y minimizar el impacto ambiental. Corte del tronco:

Una vez que el árbol está tumbado, se corta el tronco en secciones más pequeñas para facilitar su transporte y eliminación. Eliminación:

Las secciones de tronco y otras partes del árbol se transportan fuera del sitio para su eliminación, ya sea para su procesamiento como madera, compostaje, o disposición en un vertedero autorizado.

Limpieza del sitio:

Finalmente, se limpia el sitio de trabajo para eliminar cualquier residuo o escombros y restaurar el área según sea necesario. Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar destronque, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, obtención de permisos.

El destronque deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, además se completa con la limpieza del sitio

1.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.4.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección se hará por la unidad global, y deberá ser considerada dentro del rubro de trabajos preliminares, por lo que es necesario que el contratista conozca el sitio de obras para poder cotizar correctamente esta actividad.

1.4.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán incluidas y pagadas dentro del rubro trabajos preliminares.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.5 Desmonte y reubicación de aula móvil

1.5.1 Descripción

Antes de proceder a al desmontaje del aula móvil, debe determinarse la ubicación final. Realizar la limpieza del sitio liberando todos los obstáculos, además debe preverse la provisión de servicios como conexiones de agua, electricidad y alcantarillado.

Una vez completado este proceso se desmonta el aula móvil, que básicamente es una estructura prefabricada desmontable y finalmente se monta en el lugar definido por el proyecto

1.5.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.5.3 Materiales

No aplica.

1.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.5.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar el desmontaje y el desmontaje del aula móvil, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, obtención de permisos.

El desmontaje y el desmontaje del aula móvil deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, además se completa con la limpieza del sitio

1.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.5.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.5.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Desmonte y reubicación de aula móvil.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.6 Desmonte y reubicación de poste de luz

Descripción

Antes de proceder a al desmontaje de poste de luz, debe determinarse la ubicación final. Realizar la limpieza del sitio liberando todos los obstáculos Una vez completado este proceso se desmonta el poste de luz y finalmente se monta en el lugar definido por el proyecto

1.6.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.6.3 Materiales

No aplica.

1.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.6.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar el desmontaje y el desmontaje poste de luz, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, obtención de permisos.

El desmontaje y el desmontaje del aula móvil deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, además se completa con la limpieza del sitio

1.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.6.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.6.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Desmonte y reubicación de poste de luz.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.7 Demolición de escalera existente

1.7.1 Descripción

La escalera será demolida en su totalidad para implantar la tipología indicada en el proyecto. Los materiales resultantes de la demolición podrán ser reutilizados como contrapiso, relleno o retirados según lo determine la Fiscalización.

1.7.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.7.3 Materiales No aplica.

1.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.7.5 Procedimiento Constructivo

El proceso constructivo para demoler una escalera de hormigón armado implica varios pasos cuidadosos para garantizar la seguridad y eficacia de la operación: Planificación y Evaluación:

Antes de comenzar la demolición, se realiza una evaluación detallada de la escalera para determinar su estructura, tamaño y cualquier riesgo potencial. Se elabora un plan de demolición que incluya consideraciones de seguridad, acceso al sitio, eliminación de escombros y protección de las estructuras circundantes.

Seguridad:

Se establecen medidas de seguridad adecuadas, que pueden incluir el uso de equipo de protección personal (EPP) para los trabajadores, el aseguramiento del área de trabajo para evitar la entrada de personas no autorizadas, y la colocación de barreras de protección para prevenir daños a otras áreas cercanas.

Retirada de Elementos Adyacentes:

Se retiran o protegen los elementos adyacentes a la escalera, como barandillas, pasamanos, y cualquier otro elemento que pueda interferir con el proceso de demolición. Corte de Refuerzos y Armaduras:

Se cortan o se eliminan las barras de refuerzo y armaduras que sostienen la estructura de hormigón armado. Esto puede implicar el uso de herramientas como amoladora, martilletes hidráulicos o

equipos de corte especializados. Demolición Controlada:

La escalera se demuele cuidadosamente por secciones, comenzando desde la parte superior y avanzando hacia abajo. Se pueden usar herramientas como martillos neumáticos, sierras de hormigón, o incluso equipos de demolición controlada como rompedoras hidráulicas para reducir el riesgo de daños colaterales.

Eliminación de Escombros:

A medida que se demuele la escalera, los escombros se retiran de manera continua y se colocan en contenedores adecuados para su posterior eliminación. Es importante gestionar adecuadamente los escombros para evitar la acumulación desordenada y minimizar los riesgos de seguridad.

Limpieza y Restauración del Área:

Una vez que se completa la demolición, se limpia el área de trabajo para eliminar cualquier residuo o escombros restante. Se realiza una inspección final para asegurarse de que no haya daños estructurales en las áreas circundantes y se procede con cualquier trabajo de restauración necesario.

Disposición de Residuos:

Los escombros y residuos generados durante la demolición se transportan a un vertedero autorizado o se reciclan según corresponda, cumpliendo con las regulaciones locales y ambientales.

Documentación y Evaluación Posterior:

Se documentan todas las actividades realizadas durante el proceso de demolición y se realiza una evaluación posterior para identificar cualquier problema o área de mejora. Esto ayuda a garantizar que se cumplan los estándares de calidad y seguridad en futuros proyectos.

Es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.7.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.7.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de escalera existente.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.8 Demolición de muralla existente para implantación de Bloque

1.8.1 Descripción

La muralla será demolida en su totalidad para implantar la tipología indicada en el proyecto. El producto de la demolición no podrá ser reutilizado y su disposición aprobada por la Fiscalización.

1.8.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.8.3 Materiales

No aplica.

1.8.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.8.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos. Es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.8.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad Global terminada y aceptada.

1.8.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de muralla existente para implantación de Bloque.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.9 Demolición de contrapiso para refuerzo de zapata

1.9.1 Descripción

El contrapiso será demolido en su totalidad para implantar la tipología indicada en el proyecto. El producto de la demolición no podrá ser reutilizado y su disposición aprobada por la Fiscalización.

1.9.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.9.3 Materiales

No aplica.

1.9.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.9.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos. Es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.9.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad un terminada y aceptada.

1.9.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de contrapiso para refuerzo de zapata.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.10 Demolición de piso para refuerzo de zapata

1.10.1 Descripción

En caso de que fuese necesario se procederá a la demolición de contrapiso para refuerzo de zapata. Se procederá previa aprobación de la fiscalización y deberá estar respaldada por un informe técnico elaborado y firmado por un profesional de la nómina propuesta por contratista.

El producto de la demolición no podrá ser reutilizado y su disposición final será consultada y aprobada por la Fiscalización.

1.10.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.10.3 Materiales

No aplica.

1.10.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.10.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos. Es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.10.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.10.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidad terminada y aceptada.

1.10.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de piso para refuerzo de zapata.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 1.11 Demolición de Estructura Existente para Implantación de Bloque

1.11.1 Descripción

En caso de que fuese necesario se procederá a la demolición de estructura existente. Se procederá previa aprobación de la fiscalización y deberá estar respaldada por un informe técnico elaborado y firmado por un profesional de la nómina propuesta por contratista.

El producto de la demolición no podrá ser reutilizado y su disposición final será consultada y aprobada por la Fiscalización

1.11.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprende esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

1.11.3 Materiales

No aplica.

1.11.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

1.11.5 Procedimiento Constructivo

Es importante seguir ciertos pasos para garantizar la seguridad y eficacia del proceso.

Antes de comenzar la demolición, es importante planificar el proceso. Esto incluye la evaluación de riesgos, la identificación de materiales peligrosos, obtención de permisos. Es importante desconectar todos los servicios públicos y asegurarse de que el área esté claramente marcada.

La demolición deberá: ser realizada por profesionales capacitados, seguir todas las normas de seguridad y utilizar el equipo de protección adecuado. Es importante eliminar adecuadamente todos los residuos, de escombros, la limpieza del sitio y la eliminación de cualquier material peligroso.

1.11.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

1.11.7 Método de Medición

La medición de los trabajos comprendidos en esta sección, se hará por la unidadun terminada y aceptada.

1.11.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem Demolición de Estructura Existente para Implantación de Bloque.

Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE SUELOS

SECCIÓN 2.1 Relleno y apisonado de interiores

2.1.1 Descripción

Este trabajo comprenderá la provisión (excavación, carga y transporte), colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de los lugares de préstamos, y de las excavaciones efectuadas en obra, previamente aprobados por la Fiscalización, necesarios para la construcción del Relleno y apisonado de locales interiores.

2.1.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución del ítem que comprenden esta sección, deberá tenerse en cuenta todo lo mencionado al respecto en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs y lo indicado por la Fiscalización.

2.1.3 Materiales

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse el suelo extraído de las excavaciones para cimientos, del predio de la obra en caso de desmontes, o suelos de préstamos externos, siempre con autorización de la Fiscalización.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno.

Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ningún relleno sin previa autorización escrita del Fiscal de obras

2.1.4 Equipos

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

2.1.5 Procedimiento Constructivo

El Contratista notificará a la Fiscalización con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de relleno, con el objeto de que su personal realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen rellenado.

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50% y sobre esta capa se asentará el contrapiso.

2.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

2.1.7 Método de Medición

La unidad de medición del Relleno y apisonado de interiores será el metro cúbico de material aceptablemente colocado y compactado, computado por el método del promedio de las áreas geométricas extremas, obtenido por nivelaciones y mediciones del terreno antes y después del relleno.

2.1.8 Forma de Pago

El volumen de relleno medido en la forma precedentemente indicada, se pagará al precio unitario contractual correspondiente al ítem Relleno y apisonado de interiores.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, autocontrol de calidad, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 2.2 Muro de contención de piedra bruta colocada

2.2.1 Descripción

Esta sección aborda la construcción de muros utilizando piedras cuidadosamente seleccionadas, las cuales se colocan y se unen mediante mortero de cemento hidráulico. Esta labor se lleva a cabo de acuerdo con las formas, alineamientos, cotas y dimensiones especificadas en el Proyecto. En términos generales, este ítem se activa cuando las condiciones topográficas y los requerimientos del proyecto demandan la creación de un muro de contención para superar la diferencia de altura entre el terreno natural y el nivel del piso terminado.

2.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización, antes de iniciar las tareas.

2.2.3 Materiales

2.2.3.1 Piedra Bruta

Las piedras, de tipo arenisca o basáltica, deberán ser limpias, duras, resistentes al agua y agentes atmosféricos. Deberán utilizarse las de formas uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería. Serán utilizadas solo después de haber sido aprobadas por la Fiscalización

2.2.3.2 Mortero

La construcción se llevará a cabo utilizando piedra bruta, preferiblemente tipo basáltica o arenisca, la cual será colocada y trabada con una mezcla compuesta por 1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada, en proporción 1:2:10. En caso de que surjan imprevistos en el terreno o se requiera utilizar otro material, el supervisor de obras determinará la solución adecuada.

El cemento utilizado será del tipo puzolánico o compuesto, mientras que la cal será del tipo hidráulica hidratada. La arena, que podrá ser de río o de arroyo, deberá estar libre de materiales extraños, especialmente de granos de arcilla negra, y deberá ser limpia, de granos uniformes y finos.

La mezcla se preparará con la cantidad necesaria de agua limpia y clara hasta alcanzar las condiciones de trabajabilidad requeridas. Se preparará únicamente la cantidad necesaria para su uso inmediato, evitando así el desperdicio del mortero

2.2.4 Equipos

No aplica

2.2.5 Procedimiento Constructivo

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación.

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles.

No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscalización.

La piedra bruta, de 0,25m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades. El cimiento deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

2.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

2.2.7 Método de Medición

La cantidad a ser medida se cuantificará en metros cúbicos ejecutados según Proyecto ejecutivo y aprobada por la Fiscalización

2.2.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem de Pago Muro de contención de piedra bruta colocada.

Dicho precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en estas Especificaciones, incluyendo las excavaciones necesarias, la preparación de la base de apoyo, el suministro y colocación de todos los materiales, los moldes, las juntas, terminaciones, curado y otras actividades y trabajos necesarios para cumplir con lo especificado.

SECCIÓN 2.3 Canal de agua a cielo abierto Ancho=0,90 m

2.3.1 Descripción

Este ítem implica la excavación de un canal a cielo abierto con una anchura de 90 cm, destinado a la conducción del agua de lluvia.

2.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos descritos en esta sección deberán cumplir con las indicaciones establecidas en las ETAGs y las instrucciones proporcionadas por la Fiscalización, las cuales deben ser revisadas antes de iniciar las tareas.

2.3.3 Materiales

No aplica

2.3.4 Equipos

Según las condiciones locales y del suelo a ser excavado, el Contratista deberá proporcionar el equipo y las herramientas manuales necesarias para llevar a cabo los trabajos de manera eficiente. Se utilizará el equipamiento adecuado en función de la cantidad a ejecutar y el plazo disponible. Para esta actividad, se considera razonable el uso de una Retroexcavadora tipo Caterpillar 416 y Camiones Volquete con capacidad de 10 m³

2.3.5 Procedimiento Constructivo

Los anchos y profundidades del canal serán determinados por el proyecto. Los fondos del canal serán uniformes y nivelados. La excavación será realizada con la retroexcavadora, mientras que el material excavado será retirado con los camiones

Los materiales excavados no aptos y los que no se utilicen para Relleno y apisonado de interiores u otras obras del Proyecto, deberán transportarse a sitios de acopio autorizados por la Fiscalización y dispuestos según lo establecido en las ETAGs.

2.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

2.3.7 Método de Medición

Las áreas a excavar deberán ser individualizadas, informadas por el Contratista y aprobadas por la Fiscalización. Previamente a su excavación se efectuarán en forma conjunta con la Fiscalización las mediciones topográficas necesarias para determinar las secciones transversales originales del terreno existente, y fijar las profundidades de excavación del canal. Terminado el proceso de excavación, se efectuarán nuevas mediciones de las secciones transversales resultantes, con el fin de determinar el volumen de excavación

La cantidad a ser medida, se cuantificará en metros cúbicos ejecutados según Proyecto ejecutivo y aprobada por la Fiscalización

2.3.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem de Pago Canal de agua a cielo abierto Ancho=0,90 m.

Este precio y pago constituirán compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, transportes, equipos, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 2.4 Desmonte de suelo

2.4.1 Descripción

Este trabajo comprende las excavaciones necesarias para la implantación de las construcciones o tipologías previstas en el proyecto, tales como aulas, talleres, etc. Estas excavaciones incluyen el transporte de los materiales hasta los lugares indicados en el proyecto, independientemente de la distancia a recorrer.

2.4.2 Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo

2.4.3 Materiales

No aplica

2.4.4 Equipos

Según las condiciones locales y del suelo a ser excavado, el Contratista deberá proporcionar el equipo y las herramientas manuales necesarias para llevar a cabo los trabajos de manera eficiente. Se utilizará el equipamiento adecuado en función de la cantidad a ejecutar y el plazo disponible. Para esta actividad, se considera razonable el uso de una Retroexcavadora tipo Caterpillar 416 o similar y Camiones Volquete con capacidad de 10 m³

2.4.5 Procedimiento Constructivo

Los estudios topográficos y las cotas del proyecto determinarán los sectores donde se llevará a cabo el desmonte del terreno natural. La excavación podrá ser realizada mediante el uso de retroexcavadora, mientras que el material extraído será retirado con camiones. Los materiales excavados que no sean aptos para su reutilización, así como aquellos que no se empleen en el relleno y apisonado de interiores u otras obras del proyecto, deberán ser transportados a sitios de acopio autorizados por la Fiscalización y dispuestos conforme a lo establecido en las ETAGs.

2.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

2.4.7 Método de Medición

Las áreas a excavar deberán ser identificadas de manera individual por el Contratista y aprobadas por la Fiscalización. Antes de iniciar la excavación, se llevarán a cabo mediciones topográficas en conjunto con la Fiscalización para determinar las secciones transversales originales del terreno y establecer las profundidades de excavación. Una vez finalizado el proceso de excavación, se realizarán nuevas mediciones de las secciones transversales resultantes para calcular el volumen total excavado. La cantidad a medir se cuantificará en metros cúbicos según lo establecido en el Proyecto Ejecutivo y deberá ser aprobada por la Fiscalización

2.4.8 Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem de Pago Desmonte de suelo.

Este precio y pago constituirán compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, transportes, equipos, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA DE H^oA

CONDICIONES PARTICULARES DE ESTRUCTURAS DE H^oA

1. RESISTENCIA CARACTERÍSTICAS Y DOSAJES

Para las estructuras se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg.

Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

Para el hormigón de limpieza se utilizará hormigón Tipo Fck = 110 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg.

Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4. 1 parte de cemento portland.

3 partes de arena lavada.

6 partes de piedra triturada

2. ENCOFRADOS.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de proceder a limpiar de impurezas la base de la columna a ser cargada. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablonos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfájas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablonos en los cuatro costados.

3. ARMADURAS

Protección del material.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones y no estar en contacto directo con el suelo. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

Corte y doblado.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

Colocación y fijación.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones entre ellas; para las ataduras de las varillas se usarán alambre de atar de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm².

4. AGREGADOS

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia característica a los 28 días será de 220 Kg./cm² Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

5. MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

6. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H^o se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto.

Para que el hormigón resulte compacto debe emplearse el medio de consolidación más adecuado a su consistencia, de manera a que se eliminen los huecos y se obtenga un completo cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación debe prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. Los medios de compactación a ser utilizados serán: a) el picado con barra,

el que se hará por medio de una varilla de acero de 16 mm., introducida repetidas veces en la masa de hormigón, teniendo el suficiente cuidado de llegar a las aristas de encofrado y en zonas muy armadas; b) compactación por apisonado, mediante el golpeteo en la superficie por medio de un pisón, y empleado en elementos de poco espesor y mucha superficie horizontal (caso de los pastillones de patio); c) compactación por vibrado, utilizando vibradores se obtiene un hormigón más resistente, de mejor calidad y para masas de consistencia seca.

7. CURADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

8. REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

9. ACABADO DE SUPERFICIE

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

SECCIÓN 3.1 Zapata de H^ºA^º, incluye excavación, relleno y compactación del suelo para restablecer el nivel del terreno natural Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

3.1.1 Descripción

El sistema de fundación utilizado consistirá en la construcción de zapatas de hormigón armado, previa excavación, distribuidas según se detalla en los planos del Proyecto. Las dimensiones y los detalles estructurales serán tal como se indica en los planos del proyecto.

3.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.1.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm²

3.1.4 Equipos

Ver condiciones particulares de estructuras de H^ºA^º

3.1.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H^º pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 4 cm. La consistencia del H^º debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H^º de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H^º de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechereada sobre la superficie de H^º.

3.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.1.8 Forma de Pago

La cantidad de Zapatas de H^ºA^º, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Zapatas de H^ºA^º.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos, incluida la Excavación y posterior relleno posterior a la carga, y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.2 Dado de H^ºC, incluye excavación

3.2.1 Descripción

Esta sección se refiere a la construcción de dados de Ho. Co. de acuerdo con las formas, alineamientos, cotas y dimensiones señalados en el Proyecto.

3.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs.

3.2.3 Materiales

El concreto ciclópeo está compuesto de un concreto simple y piedras o bloques, este concreto no es estructurado, es decir que no lleva armadura. El porcentaje de concreto simple es aproximadamente el 60% y el resultante 40% de piedra. Otro dato importante es que el tamaño máximo de las piedras debe estar entre 15 cm y 30 cm, las piedras deben estar limpias (evitar lodo o polvillo de otro material) y sin fracturas.

La resistencia característica del Hormigón será Fck=220 Kg/cm²

3.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.2.5 Procedimiento Constructivo

Primeramente, se limpiarán las excavaciones de todo material suelto, luego se procederá al armado del encofrado en todas las caras donde se vaciará el hormigón ciclópeo.

El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadores, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón. La primera capa será siempre de hormigón.

Posteriormente se procederá a vaciar las próximas capas de hormigón en un espesor de 15 a 20 cm., introduciendo en esta capa las piedras y luego se vaciarán las capas restantes. El hormigón se compactará mediante el uso de barretas o varillas de hierro de diámetro de 16 milímetros, pudiendo utilizarse vibradoras de inmersión.

3.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.2.8 Forma de Pago

La cantidad de Zapatas de H^ºA^º, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Dado de Ho Co.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos, incluida la excavación y relleno posterior a la carga, y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.3 Pilar de H^ºA^º

3.3.1 Descripción

Se realizarán pilares de hormigón armado, de acuerdo a lo indicado en el Proyecto.

3.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG. Las dimensiones y los detalles estructurales serán tal como se indica en los planos del proyecto.

3.3.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm²

3.3.4 Equipos

Ver condiciones particulares H^ºA^º

3.3.5 Procedimiento Constructivo

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

Este En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

ítem comprende la Preparación del Encofrado, la Colocación de las Armaduras, la Confección y Colocación del Hormigón, el Curado del Hormigón y el Desencofrado.

El encofrado estará construido con madera, utilizando tablas planas, fenólicas u otros materiales aprobados por la Fiscalización. Después de completar el atado de las varillas, se colocarán separadores ("caramelos") para evitar el contacto entre las varillas y el encofrado. Antes de cargar el hormigón, se humedecerá el encofrado. Es importante dejar espacio para la ubicación de toda la cañería y los ductos durante la instalación del encofrado, con el fin de evitar la necesidad de perforar el pilar posteriormente para su paso. Además, se deberán prever arranques con varillas de hierro de ø 6 mm cada 0,50 m para su conexión con la mampostería de ladrillos en caso de ser necesario

3.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.3.8 Forma de Pago

La cantidad de Zapatas de H^ºA^º, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Pilar de H^ºA^º.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.4 Encadenado de H^ºA^º Superior y en Galería

3.4.1 Descripción

En generar todos los pilares estarán conectados a nivel de apoyo de tirantes de techo por vigas cadenas según lo indicado en planos. En muros de 0.15: 15 x 30 2 Φ 10 inf + 2 Φ 8 sup Estribos Φ 6 c/22

En muros de 0.30: 30 x 30 2 Φ 10 inf + 2 Φ 8 sup Estribos Φ 6 c/22

En los puntos donde se conectan con los pilares el encadenado llevará un refuerzo de 2 Φ 10.

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo **Imágenes referenciales adjuntos al SICIP.**

3.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

3.4.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm2 Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm2

3.4.4 Equipos

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado

3.4.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

Comprende: Preparación del Encofrado, Colocación de las armaduras, Confección y colocación del Hormigón, Curado del Hormigón y Desencofrado. El encofrado será de madera, con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por La Fiscalización.

Luego de terminado el atado de las varillas se colocarán separadores (caramelos), de modo a que las mismas no entren en contacto con el encofrado. Antes del cargamento, el encofrado deberá humedecerse.

Detalle importante es dejar toda la cañería y ductos, para no tener que picar el encadenado para pasarlos después.

3.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Encadenado de H^ºA^º superior y en Galería.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.5 Viga de Fundación de H^ºA^º, incluye excavación, relleno y compactación del suelo para restablecer el nivel del terreno natural

3.5.1 Descripción

Se realizará viga de fundación para resistir las cargas distribuidas de las mamposterías que estarán sobre las mismas, Las dimensiones y los detalles estructurales de la viga de fundación serán tal como se indica en los planos del proyecto.

3.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

3.5.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm2 Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm2

3.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.5.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

Las excavaciones en terreno natural de las zanjas para las vigas tendrán un ancho y profundidad que dependerá de las dimensiones y de la cota de nivel de viga terminada, respectivamente, según el Proyecto. El nivel superior de la viga de fundación estará a 30cm por debajo del nivel del piso terminado. Las vigas que se ubiquen en zonas donde el desnivel del terreno sea pronunciado, deberán asentar sobre el terreno previamente rellenado y compactado. Incluirá el volumen de hormigón de limpieza con un espesor de 5cm, que será colocado antes de armar y verter el hormigón, a fin de evitar contacto de las armaduras con el suelo. Deberán respetarse las medidas de las vigas indicadas en los planos de estructura. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo **Imágenes referenciales adjuntos al SICIP.**

3.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.5.8 Forma de Pago

La cantidad a ser determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Viga de Fundación de H^ºA^º.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.7 Hormigón de Limpieza

3.7.1 Descripción

Sobre el fondo de la excavación (cota de fundación), se ejecutará un hormigón de limpieza sobre el cual irán colocadas las armaduras de las zapatas y vigas de fundación, así como se indica en los planos.

3.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.7.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 110 kg/cm2 Relación agua-cemento 30 litros por cada 50kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4. 1 parte de cemento portland.

3 partes de arena lavada.

6 partes de piedra triturada

3.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.7.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

Luego de terminada la excavación y una vez llegada a la cota de fundación establecida, se procederá a la colocación del hormigón de limpieza del tipo Fick=110kg/cm2, con espesor 0,05 m según indicado en los planos.

3.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Hormigón de Limpieza.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.7 Pilotes de H^ºA^º de 0.4 m (capacidad 30Tn)

3.7.1 Descripción

Los pilotes de 0.40 metros de diámetro son elementos estructurales utilizados en cimentaciones profundas para transferir cargas de una estructura, como un edificio o un puente, al suelo subyacente. Estos pilotes tienen un diámetro de 0.40 metros, lo que los hace relativamente grandes y capaces de soportar cargas significativas en el orden de 30 T.

Los pilotes se instalan mediante métodos de perforación hasta alcanzar una capa de suelo resistente que pueda soportar las cargas aplicadas. Una vez instalados, se llenan con hormigón o se refuerzan con acero para aumentar su capacidad de carga y resistencia.

En resumen, los pilotes de 0.40 metros de diámetro son componentes importantes en la construcción de cimientos profundos, utilizados para proporcionar una base sólida y estable para estructuras grandes y pesadas.

3.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.7.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm2 Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de $F_{yk}=4.200 \text{ kg/cm}^2$

3.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.7.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado.

El proceso constructivo de pilotes perforados de hormigón armado de 0.40 metros de diámetro implica varios pasos clave. Aquí tienes una descripción general del proceso:

Preparación del sitio: Antes de comenzar la perforación, se prepara el sitio de trabajo. Esto puede incluir la limpieza del área, la nivelación del terreno y la instalación de plataformas de trabajo seguras.

Perforación del pilote: Se utiliza una máquina perforadora, como una perforadora de pilotes, para excavar el agujero en el suelo hasta la profundidad requerida. La perforación se realiza utilizando una broca adecuada para el tipo de suelo presente en el sitio.

Retiro de desechos: A medida que avanza la perforación, se eliminan los desechos del agujero utilizando métodos como el bombeo de agua o el uso de lodo de perforación.

Instalación de armaduras: Una vez que se alcanza la profundidad deseada, se insertan las armaduras en el agujero. Estas armaduras, generalmente barras de acero, proporcionan refuerzo al pilote y ayudan a distribuir las cargas.

Colocación de la mezcla de hormigón: Después de instalar las armaduras, se vierte la mezcla de hormigón en el agujero. Esta mezcla de hormigón suele ser de alta resistencia y está diseñada para soportar las cargas previstas.

Compactación y vibración: Una vez que se ha vertido el hormigón, se puede utilizar un vibrador para compactarlo y eliminar las burbujas de aire atrapadas. Esto ayuda a garantizar una mejor calidad y resistencia del hormigón.

Curado del hormigón: Después de verter y compactar el hormigón, se realiza el proceso de curado para permitir que el hormigón se endurezca y alcance su resistencia óptima. Esto puede implicar el uso de mantas de curado, rociado de agua o aditivos químicos. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

3.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales de perforación según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pilotes de $H^{\circ}A^{\circ}$ de 0.4 m (capacidad 30Tn).

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.8 Cabezal de $H^{\circ}A^{\circ}$

3.8.1 Descripción

Se refiere a una estructura ubicada en la parte superior de un pilote perforado de hormigón, que proporciona una plataforma de soporte para la superestructura o la carga que se va a transferir al pilote.

Este componente es fundamental en la construcción de cimientos profundos

3.8.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.8.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de $F_{yk}=4.200 \text{ kg/cm}^2$

3.8.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.8.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

El procedimiento constructivo para la construcción de cabezales de hormigón armado para pilotes perforados implica varios pasos importantes. A continuación, se presenta un procedimiento básico que puede adaptarse según las especificaciones del proyecto y las condiciones del sitio:

Preparación del sitio:

Limpiar y nivelar el área de trabajo donde se van a construir los cabezales de los pilotes perforados. Establecer una plataforma de trabajo segura y estable.

Encofrado:

Construir el encofrado para el cabezal del pilote utilizando tablas de madera u otros materiales aprobados.

Asegurar que el encofrado esté nivelado y alineado correctamente según las dimensiones y la geometría requeridas para el cabezal. Colocación de armaduras:

Colocar y fijar las barras de refuerzo de acero dentro del encofrado, siguiendo el diseño estructural y las especificaciones del proyecto. Asegurar que las armaduras estén posicionadas adecuadamente y ancladas firmemente al encofrado.

Vertido de hormigón:

Preparar la mezcla de hormigón de acuerdo con las proporciones especificadas y las características de resistencia requeridas.

Verter cuidadosamente el hormigón dentro del encofrado, asegurándose de llenar completamente el espacio y evitar la formación de bolsas de aire. Utilizar un vibrador para compactar el hormigón y eliminar las burbujas de aire atrapadas, garantizando así una consolidación adecuada.

Curado del hormigón:

Después de que el hormigón se haya colocado y compactado, proteger el cabezal de la exposición a condiciones ambientales adversas y asegurar un proceso de curado adecuado para garantizar su resistencia y durabilidad.

Se puede utilizar métodos de curado como la aplicación de mantas de curado, el rociado de agua o el uso de productos químicos de curado. Desencofrado:

Después de que el hormigón haya alcanzado la resistencia adecuada, retirar cuidadosamente el encofrado. Inspeccionar visualmente el cabezal para verificar la calidad y la integridad del hormigón.

Acabado final:

Realizar cualquier acabado adicional requerido, como alisado de la superficie o aplicación de recubrimientos protectores, según las especificaciones del proyecto. Inspección y control de calidad:

Realizar inspecciones de calidad para verificar que el cabezal del pilote cumple con los requisitos de diseño y las normas de construcción aplicables.

3.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.8.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.8.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Cabezal de $H^{\circ}A^{\circ}$.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.9 Losa de $H^{\circ}A^{\circ}$

3.9.1 Descripción

La losa de hormigón armado es un elemento estructural en forma de placa horizontal que se utiliza en proyectos de construcción de aulas o talleres en instituciones en planta alta

3.9.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.9.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de $F_{yk}=4.200 \text{ kg/cm}^2$

3.9.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.9.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado. Preparación del sitio:

Limpiar y nivelar el área donde se va a construir la losa. Marcar los límites de la losa y establecer referencias de nivel. Encofrado:

Construir el encofrado alrededor del área de la losa, utilizando tablas de madera o paneles prefabricados. Asegurar que el encofrado esté correctamente alineado y nivelado.

Instalación de refuerzo:

Colocar la armadura de refuerzo dentro del encofrado, siguiendo las especificaciones del diseño estructural. Asegurar que las barras de refuerzo estén espaciadas y posicionadas según lo requerido.

Colocación de servicios (si es necesario):

Instalar tuberías, conductos eléctricos u otros servicios que deban pasar a través de la losa antes de verter el hormigón. Vertido del hormigón:

Preparar la mezcla de hormigón con la proporción adecuada de cemento, arena, grava y agua.

Verter cuidadosamente el hormigón dentro del encofrado, evitando la formación de bolsas de aire y asegurando una distribución uniforme. Compactación y nivelación:

Utilizar vibradores para compactar el hormigón y eliminar las burbujas de aire.

Nivelar la superficie del hormigón con una regla de aluminio o una máquina de acabado para garantizar una superficie plana y uniforme.

Acabado superficial:

Aplicar cualquier acabado superficial deseado, como un acabado pulido o texturizado, según las preferencias del diseño. Curado del hormigón:

Proteger la losa recién vertida del secado rápido y del calor excesivo mediante el uso de mantas de curado, rociado de agua o productos químicos de curado. Desencofrado: Retirar el encofrado después de que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar su propio peso. Control de calidad: Realizar pruebas de resistencia y densidad del hormigón según lo requiera el diseño estructural. Inspeccionar visualmente la losa para verificar la calidad del acabado y la integridad estructural. Entrega del área de trabajo: Una vez finalizado el proceso constructivo, dejar el área de trabajo limpia y segura para el siguiente paso de la construcción. Realizar inspecciones de calidad para verificar que el cabezal del pilote cumple con los requisitos de diseño y las normas de construcción aplicables.

3.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.9.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cúbicos según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.9.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Losa de H²A°.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.10 Escalera de H²A°

3.10.1 Descripción

Se refiere a una estructura que proporciona acceso vertical entre diferentes niveles en un edificio

3.10.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.10.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm²

3.10.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.10.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado. Preparación del sitio:

Se limpia y prepara el área donde se construirá la escalera, asegurando que el terreno esté nivelado y libre de obstáculos. Marcado y encofrado:

Se marca el contorno de la escalera en el suelo y se procede a construir el encofrado que servirá como molde para verter el hormigón. El encofrado debe ser robusto, nivelado y asegurado correctamente para garantizar la forma y las dimensiones deseadas de la escalera. Instalación de armaduras:

Se colocan las armaduras de refuerzo dentro del encofrado, siguiendo las especificaciones del diseño estructural.

Las armaduras de refuerzo proporcionan resistencia adicional a la escalera y ayudan a prevenir la formación de grietas. Vertido del hormigón:

Se prepara la mezcla de hormigón de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

El hormigón se vierte cuidadosamente en el encofrado, asegurándose de que llene completamente el espacio y se compacte adecuadamente. Se pueden utilizar vibradores para eliminar las burbujas de aire y garantizar una distribución uniforme del hormigón.

Nivelación y alisado:

Después de verter el hormigón, se utiliza una regla de aluminio para nivelar y alisar la superficie de la escalera. Se presta especial atención a los bordes y las esquinas para asegurar una transición suave entre los escalones. Curado del hormigón:

Una vez finalizado el vertido, se protege la escalera del secado rápido y del calor excesivo mediante el uso de mantas de curado, rociado de agua o productos químicos de curado. Este proceso ayuda a garantizar que el hormigón alcance su resistencia óptima y reduzca el riesgo de agrietamiento.

Desencofrado y acabado final:

Después de que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente, se retira el encofrado con cuidado.

Se pueden realizar ajustes finales en la superficie de la escalera, como alisado adicional o reparación de imperfecciones.

3.10.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.10.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrado medido en planta según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.10.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Escalera de H²A°.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 3.11 Vigas de H²A°

3.11.1 Descripción

Se refiere a un elemento estructural utilizado en la construcción para soportar cargas transversales, como el peso de losas, paredes y otros elementos de la estructura, y transferirlas a los pilares u otros elementos de soporte. Está compuesta principalmente por una combinación de hormigón y barras de refuerzo de acero, que trabajan en conjunto para resistir las fuerzas de flexión y corte.

3.11.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3.11.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm² Relación agua-cemento 25 litros por cada 50 kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

El límite elástico de tracción o resistencia característica de las varillas de acero será de Fyk=4.200 kg/cm²

3.11.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

3.11.5 Procedimiento Constructivo

En general, se aplicarán las disposiciones detalladas en el apartado de Condiciones Particulares de Estructuras de Hormigón Armado. Preparación del sitio:

Se limpia y prepara el área donde se construirán las vigas, asegurando que esté nivelada y libre de obstrucciones. Encofrado:

Se construye el encofrado alrededor del área donde se verterá el hormigón. El encofrado debe ser resistente, estar bien asegurado y tener la forma y dimensiones precisas de la viga. Se colocan los separadores de encofrado para asegurar que las barras de refuerzo queden en la posición adecuada.

Instalación de armaduras:

Se colocan las barras de refuerzo dentro del encofrado de acuerdo con las especificaciones de diseño. Esto incluye barras longitudinales que proporcionan resistencia a la tracción y barras transversales que refuerzan la viga contra fuerzas de corte.

Se conectan y aseguran las barras de refuerzo mediante ataduras o soldaduras, según sea necesario. Vertido del hormigón:

Se prepara la mezcla de hormigón de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

El hormigón se vierte cuidadosamente en el encofrado, asegurándose de que llene completamente el espacio y se compacte adecuadamente para evitar la formación de bolsas de aire. Compactación y vibrado:

Se utiliza un vibrador para compactar el hormigón y eliminar las burbujas de aire atrapadas, lo que garantiza una distribución uniforme y una mayor resistencia del hormigón. Curado del hormigón:

Después del vertido, se protege el hormigón del secado rápido y del calor excesivo mediante la aplicación de mantas de curado, rociado de agua o productos químicos de curado. Este proceso es fundamental para asegurar la resistencia y durabilidad del hormigón.

Desencofrado y acabado final:

Después de que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente, se retira el encofrado con cuidado.

Se realizan ajustes finales en la superficie de la viga, como alisado y nivelación, para asegurar una apariencia uniforme y una superficie funcional.

3.11.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

3.11.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cubico medido en planta según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

3.11.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Vigas de H²A°.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 4 ESTRUCTURA METÁLICA

SECCIÓN 4.1 Techo de estructura metálica y chapa termo acústica con alma de 10 cm de poliuretano inyectado

4.1.1 Descripción

Este ítem abarca la construcción de techo de chapa sándwich pre pintada N° 24 sobre estructura metálica conforme se indican en los planos. Incluye Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: paneles térmicos de láminas de acero galvanizado pre pintado, núcleo de poliuretano expandido, espesor de 10cm.

Estructura con cálculo previo para su fabricación y colocación en obra, imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

4.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

4.1.3 Materiales

Se usarán Chapas sándwich termo acústicas con ondas trapezoidal pre pintada N° 24, con núcleo de 10cm de espuma rígida de poliuretano expandido, la parte superior serán con sección trapezoidal y la inferior lisa fijados a las correas, de color a definir por La Fiscalización de Obra, sobre un sistema de vigas y tirantería metálica como se indican en los planos.

La lista de materiales necesarios para la construcción del techo, aunque no se limita a estos elementos, incluye los siguientes: Techo con doble chapa termoacústicas con alma de 10 cm de poliuretano inyectado

Tapa cumbrera de chapa galvanizada N°20 - Desarrollo 60cm Viga Metálica 2xCl40x50x20x3.00 mm

Correas #50x100x2.50mm

Pilar Metálico 2xCl40x50x20x3.00 mm

Placa Metálica 100x200x6.00 mm 3Ø12 mm L:27cm

Los componentes metálicos deben cumplir con las siguientes especificaciones

Perfiles de Acero Conformado ASTM A-36

Perfiles de Acero Laminado ASTM A-36

Soldaduras E70XX Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesarios para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.1.5 Procedimiento Constructivo

Se debe tener especial cuidado en la colocación de las chapas, principalmente en la unión entre sí de las mismas, siguiendo las instrucciones del fabricante. Las chapas irán fijadas a las correas por medio de tirafondos autoperforantes, con cabeza de goma de modo a asegurar la estanqueidad. Estos tirafondos, se colocarán en las crestas, nunca en los canales. Las chapas deberán colocarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en caso de no poder ser utilizada una chapa entera se deberá considerar la superposición de chapas con 20 cm de solape en sentido longitudinal, de una onda y media como mínimo en sentido horizontal.

Todos los perfiles de las correas deben ser proveídos, en las longitudes indicadas en los planos. Los empalmes de perfiles, que no están indicados en los planos, no serán permitidos sin aprobación ni verificación previa de La Fiscalización. Salvo se indique de otro modo en los planos, los perfiles deben ser empalmados por unión de soldadura a tope, además deberá ser soldada una planchuela de espesor igual a los perfiles que serán prolongados, por la parte interna del perfil. La longitud de la planchuela debe ser como mínimo 10 cm. El tipo y diámetro de electrodo, longitud y espesor del filete o cordón de la soldadura, serán realizadas respetando las normas de soldadura.

La pendiente del techo será la que se indique en el proyecto. Los apoyos de las vigas serán en los pilares y los de los tirantes, a las vigas de H^A°, mediante sistema de Anclaje y Sujeción detallados en los planos.

El contratista deberá proveer y colocar remates frontales troquelados de chapa metálica doblada N° 24, que servirán como protección de las partes expuestas del núcleo, en su parte inferior. Tendrán sección de idéntica medida de la sección de la chapa termo acústica, con pestañas superiores en inferiores, de forma a que puedan incrustarse entre las chapas. Las fábricas proveen este tipo de remates, caso contrario se fabricarán en obra.

Los bordes de las chapas trapezoidales expuestas a la intemperie serán cubiertas con una chapa metálica doblada N° 24, con una altura variable dependiendo del espesor del conjunto de los siguientes elementos (chapa, correa,) e irán fijadas a las chapas por medio de tornillos auto perforantes tipo punta mecha, en las alas.

Toda la estructura metálica deberá tener dos manos de pintura anticorrosiva antes de su colocación. Posterior a ello se pintarán con esmalte sintético de color semejante al de la chapa prepintada.

4.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

4.1.8 Forma de Pago

La cantidad de Zapatas de H^A°, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Techo de estructura metálica y chapa termo acústica con alma de 10 cm de poliuretano inyectado.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, incluidos la perfilería metálica descrita en el apartado 4.7, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.2 Techo de estructura metálica y chapa termo acústica con alma de 6 cm depoliuretano inyectado

4.2.1 Descripción

Este ítem abarca la construcción de techo de chapa sándwich pre pintada N° 24 sobre estructura metálica conforme se indican en los planos. Incluye Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: paneles térmicos de láminas de acero galvanizado pre pintado, núcleo de poliuretano inyectado, espesor de 6 cm. Estructura con cálculo previo para su fabricación y colocación en obra, imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

4.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

4.2.3 Materiales

Se usarán Chapas sándwich termo acústicas con ondas trapezoidal pre pintada N° 24, con núcleo de 10cm de espuma rígida poliuretano inyectado, la parte superior serán con sección trapezoidal y la inferior lisa fijados a las correas, de color a definir por La Fiscalización de Obra, sobre un sistema de Vigas y tirantería metálica como se indican en los planos.

La lista de materiales necesarios para la construcción del techo, aunque no se limita a estos elementos, incluye los siguientes:

Techo con doble chapa termoacústicas con alma de 10 cm de poliuretano inyectado Tapa cumbrera de chapa galvanizada N°20 - Desarrollo 60cm

Viga Metálica 2xCl40x50x20x3.00 mm Correas #50x100x2.50mm

Pilar Metálico 2xCl40x50x20x3.00 mm

Placa Metálica 100x200x6.00 mm 3Ø12 mm L:27cm

Los componentes metálicos deben cumplir con las siguientes especificaciones Perfiles de Acero Conformado ASTM A-36

Perfiles de Acero Laminado ASTM A-36

Soldaduras E70XX

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesarios para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.2.5 Procedimiento Constructivo

Se debe tener especial cuidado en la colocación de las chapas, principalmente en la unión entre sí de las mismas, siguiendo las instrucciones del fabricante. Las chapas irán fijadas a las correas por medio de tirafondos autoperforantes, con cabeza de goma de modo a asegurar la estanqueidad. Estos tirafondos, se colocarán en las crestas, nunca en los canales. Las chapas deberán colocarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en caso de no poder ser utilizada una chapa entera se deberá considerar la superposición de chapas con 20 cm de solape en sentido longitudinal, de una onda y media como mínimo en sentido horizontal.

Todos los perfiles de las correas deben ser proveídos, en las longitudes indicadas en los planos. Los empalmes de perfiles, que no están indicados en los planos, no serán permitidos sin aprobación ni verificación previa de La Fiscalización. Salvo se indique de otro modo en los planos, los perfiles deben ser empalmados por unión de soldadura a tope, además deberá ser soldada una planchuela de espesor igual a los perfiles que serán prolongados, por la parte interna del perfil. La longitud de la planchuela debe ser como mínimo 10 cm. El tipo y diámetro de electrodo, longitud y espesor del filete o cordón de la soldadura, serán realizadas respetando las normas de soldadura.

La pendiente del techo será la que se indique en el proyecto. Los apoyos de las vigas serán en los pilares y los de los tirantes, a las vigas de H^A°, mediante sistema de Anclaje y Sujeción detallados en los planos.

El contratista deberá proveer y colocar remates frontales troquelados de chapa metálica doblada N° 24, que servirán como protección de las partes expuestas del núcleo, en su parte inferior. Tendrán sección de idéntica medida de la sección de la chapa termo acústica, con pestañas superiores en inferiores, de forma a que puedan incrustarse entre las chapas. Las fábricas proveen este tipo de remates, caso contrario se fabricarán en obra.

Los bordes de las chapas trapezoidales expuestas a la intemperie serán cubiertas con una chapa metálica doblada N° 24, con una altura variable dependiendo del espesor del conjunto de los siguientes elementos (chapa, correa,) e irán fijadas a las chapas por medio de tornillos auto perforantes tipo punta mecha, en las alas.

Toda la estructura metálica deberá tener dos manos de pintura anticorrosiva antes de su colocación. Posterior a ello se pintarán con esmalte sintético de color semejante al de la chapa pre pintada.

4.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

4.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Techo de estructura metálica y chapa termo acústica con alma de 6 cm de poliuretano inyectado.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.3 Babeta metálica sobre pretil de mampostería

4.3.1 Descripción

Lateralmente, el remate de los techos se realizará mediante una babeta metálica colocada sobre un pretil de mampostería de 20 x 20 cm, el cual estará revestido con un revoque impermeable. La babeta metálica tendrá un desarrollo mínimo de 60 cm para prevenir la filtración de agua, como se especifica en los planos de detalles Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

4.3.3 Materiales

La babeta será de chapa galvanizada No. 24, terminada con pintura sintética (fondo y anti óxido), color a definir por La Fiscalización de Obra.

4.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesarios para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.3.5 Procedimiento Constructivo

El pretil o murete de ladrillos de 0,20, revocado con mortero 1:2:8 con hidrófugo, previa azotada con mortero 1:3 (esta actividad se medirá y se pagará en el ítem 5.10 Pretil de mampostería de 20 x 20 cm)

La babeta será de chapa galvanizada No. 24, desarrollo según plano de detalle, mínimo 80cm ajustada en obra (previo replanteo), con sujeción por medio de tornillos auto roscantes, compatible con el material del techo y terminación similar a canaletas con pintura sintética (fondo y anti óxido), color a definir por La Fiscalización de Obra.

4.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

4.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Babeta metálica sobre pretil de mampostería.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.4 Estructura de perfiles metálicos para invernadero

4.4.1 Descripción

Esta sección refiere a la construcción y montaje de la estructura de cerramiento (paredes y techo) del Invernadero propiamente dicho, conforme se indican en los planos. Estructura con cálculo previo para su fabricación y colocación en obra, imprescindible para la buena y correcta terminación del techo.

4.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

4.4.3 Materiales

Perfilaría metálica de H^oG^o para Pilares, Cabriadas y Arcos, Cabos Tensores, Correas de arriostamiento, Placas de arranque y uniones, según dimensiones detalladas en planos. La lista de materiales necesarios para la construcción del techo, aunque no se limita a estos elementos, incluye los siguientes:

Caño 50x100x2.50mm

Pilar Metálico 2xC140x50x20x3.00mm Placa metálica 200x200x8 mm 4ø12mm

Correa Techo 50x100x2.50 mm

Los componentes metálicos deben cumplir con las siguientes especificaciones Perfiles de Acero Conformado ASTM A-36

Perfiles de Acero Laminado ASTM A-36

Soldaduras E70XX

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesarios para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.4.5 Procedimiento Constructivo

El emplazamiento y la orientación del invernadero, deberá tener en cuenta la exposición al sol, el viento, el drenaje, la electricidad y el acceso

Montar la estructura metálica, con forma de arco, según el diseño ejecutivo. Fijar los pilares al suelo y unir los arcos, las correas y las vigas con tornillos y arandelas, proceder al tensado de la estructura.

4.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados de toda el área del techo y los laterales según proyecto ejecutivo previsto en planos estructurales.

4.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Estructura de perfiles metálicos para invernadero.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.5 Malla antiáfida en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios de fijación y la mano de obra.

4.5.1 Descripción

Consiste en la provisión e instalación de la malla antiáfido que actúa como una barrera física que impide el paso de los insectos, pero permite el paso del aire y la luz

4.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

4.5.3 Materiales

Las mallas antiáfidos serán del tipo 16/10, con estabilización a radiación UV y oxidantes, con elementos de sujeción y color recomendados por el fabricante y sujeto a aprobación por la Fiscalización Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.5.5 Procedimiento Constructivo

Medir el perímetro y la altura del invernadero, y cortar la malla antiáfido según las dimensiones necesarias. Dejar un margen de unos 10 cm para poder fijar la malla a la estructura.

Colocar la malla antiáfido en la parte superior y los laterales del invernadero, cubriendo todas las aberturas. Asegurar la malla con grapas, tornillos, alambres o cintas, según el material de la estructura.

Evitar que queden huecos o pliegues que puedan facilitar el ingreso de los insectos.

4.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

4.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Malla antiáfido en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios de fijación y la mano de obra..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.6 Polietileno de 150 micrones

4.6.1 Descripción

Consiste en la provisión e instalación malla plástica de Polietileno de 150 micrones para cobertura y en lugares indicados en el diseño ejecutivo del Invernadero.

4.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

4.6.3 Materiales

Se trata de un PEBD convencional Espesor: 150 micrones o 0,15 mm Color: natural, bicolor o negro Tratamiento UV: sí

Transmisión de luz: entre 80% y 90% Resistencia a la tracción: entre 20 y 25 MPa Resistencia al desgarro: entre 80 y 100 N/mm Resistencia al impacto: entre 600 y 800 g Temperatura de uso: entre -40°C y 80°C Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

4.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.6.5 Procedimiento Constructivo

Medir y cortar el material según las dimensiones necesarias. Dejar un margen de unos 10 cm para poder fijar a la estructura.

Fijar el polietileno a los arcos o vigas del invernadero con perfiles metálicos o de plástico, que se ajusten alrededor del polietileno y se aprieten con tornillos o grapas. Evitar que queden huecos o pliegues que puedan facilitar el ingreso de aire o agua.

4.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.6.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

4.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Polietileno de 150 micrones.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 4.7 Reja en galería de planta Alta y pasamanos de escalera.

4.7.1 Descripción

Consiste en una estructura compuesta por barras y paneles metálicos instalados en el borde de una galería situada en un nivel superior. Esta reja funciona como una barrera de protección para evitar caídas desde la galería hacia el nivel inferior y puede presentar una variedad de diseños estéticos y funcionales.

El pasamanos de escalera es una baranda que se coloca a lo largo del borde de una escalera para brindar apoyo y seguridad a las personas que suben o bajan por ella. Se encuentra a una altura ergonómica y está fabricado con metal, según el proyecto correspondiente

4.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

4.7.3 Materiales

Perfilería metálica de caños de acero galvanizado que cumple con la norma ASTM A-36 Soldaduras E70XX

4.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

4.7.5 Procedimiento Constructivo

Se proveerá las rejas y barandas según proyecto Medición y corte de materiales:

Se toman medidas precisas del área donde se instalarán las rejas y barandas, y se cortan los materiales (como barras de metal, paneles) según las especificaciones del diseño. Preparación del sitio:

Se limpia y prepara el área donde se instalarán las rejas y barandas, asegurándose de que esté nivelada y libre de obstrucciones. Instalación de postes o soportes:

Se colocan los postes o soportes que sostendrán las rejas y barandas, asegurándose de que estén nivelados y alineados correctamente. Montaje de los componentes:

Se ensamblan las barras, paneles o piezas de las rejas y barandas según el diseño previamente planificado. Se sueldan, atornillan o unen los componentes de manera segura y resistente.

Instalación en el sitio:

Se fijan las rejas y barandas a los postes o soportes utilizando métodos de fijación adecuados, como soldadura, tornillos o anclajes. Nivelación y ajustes:

Se verifica la nivelación y alineación de las rejas y barandas, realizando ajustes según sea necesario para asegurar una instalación precisa y estéticamente agradable. Acabado y protección:

Se aplican recubrimientos protectores, como pintura, galvanizado o tratamientos anticorrosivos, para prolongar la vida útil y mejorar la apariencia de las rejas y barandas. Se realiza cualquier acabado adicional, como lijar o pulir las superficies, para suavizar bordes y eliminar rebabas.

Pruebas e inspecciones:

Se realizan pruebas de resistencia y estabilidad para asegurar que las rejas y barandas cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se lleva a cabo una inspección final para verificar que la instalación esté completa y conforme al diseño y especificaciones del proyecto.

4.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

4.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

4.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Reja en galería de planta Alta y pasamanos de escalera.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPITULO 5 MAMPOSTERÍA

5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Se ejecutarán todos los muros de elevación vistos de ladrillos con juntas a la vista utilizando ladrillos rojos de primera calidad semi prensados Tipo A, en conformidad con las normas paraguayas NP N° 129. Estos ladrillos cumplen con dimensiones precisas: Longitud de 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho de 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia).

Deben ser uniformes en color y medidas, con aristas vivas, caras planas sin grietas, y dimensiones constantes para mantener una apariencia uniforme. Para muros no vistos o interiores que serán revocados, se emplearán ladrillos comunes bien cocidos y de color uniforme.

Es imprescindible que toda mampostería se ajuste fielmente a las indicaciones detalladas en las Planillas y en los Planos. Queda estrictamente prohibido realizar engrosamientos adicionales mediante la aplicación de ladrillos de plano. Durante la colocación, los ladrillos deben estar adecuadamente humedecidos y se los colocará en el lecho del mortero, presionándolos para que el mortero rebosa por las juntas, y se limpiará el exceso que pueda fluir de los paramentos.

Se prohíbe el uso de medio ladrillo, excepto cuando sea estrictamente necesario para la trabazón, y queda terminantemente prohibido el uso de cascotes. Los muros, paredes y pilares se construirán perfectamente verticales, con paramentos paralelos y sin deformaciones. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes conectadas para garantizar un asiento y enlace uniformes de la albañilería.

En el caso específico de las instituciones educativas, donde los muros exteriores suelen ser vistos, se recomienda instalar reglas de madera o metálicas en los 4 esquineros antes de la ejecución de los muros. Estas reglas marcarán la altura de las hiladas, asegurando que las rendijas no superen los 1.5 cm, lo que facilitará alcanzar correctamente los niveles de antepecho y altura de apoyo de los tirantes del techo.

La mezcla de mortero debe prepararse con una dosificación precisa de 1:2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación, y únicamente se debe preparar la cantidad necesaria para ser utilizada en el proceso de construcción. No se debe utilizar mortero que haya fraguado o endurecido, especialmente si contiene cemento. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP. SECCIÓN 5.1 Mampostería de elevación de 15 cm, de ladrillos semi prensados, vista a una cara

5.1.1 Descripción

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Se aplica a ejecución de paramentos exteriores de 0,15 m.

5.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.1.2 Materiales

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad semi prensados color rojo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

5.1.3 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.1.4 Procedimiento Constructivo

Se erigirán perfectamente aplomadas y niveladas, cuidando los paramentos interiores y exteriores. Serán asentados con mortero Tipo B (1:2:10). Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm.

El acabado de ladrillos comunes vistos será con juntas al ras en la parte exterior. El enrasado deberá ejecutarse prolijamente, evitando en lo posible manchar los ladrillos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

5.1.5 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.1.6 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.1.7 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampostería de elevación de 15 cm, de ladrillos semi prensados, vista a una cara.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.2 Mampostería de elevación de 30 cm de ladrillo semi prensados, vista a una cara

5.2.1 Descripción

Los muros de 0,30 m. de espesor, con una cara vista, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor, vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm., pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Se aplica a ejecución de paramentos exteriores de 0,30 m.

5.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.2.3 Materiales

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad semi prensados color rojo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

5.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.2.5 Procedimiento Constructivo

Se erigirán perfectamente aplomadas y niveladas, cuidando los paramentos interiores y exteriores. Serán asentados con mortero Tipo B (1:2:10). Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm.

El acabado de ladrillos comunes vistos será con juntas al ras en la parte exterior. El enrasado deberá ejecutarse prolijamente, evitando en lo posible manchar los ladrillos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

5.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampostería de elevación de 30 cm de ladrillo semi prensados, vista a una cara.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.3 Mampostería de elevación de 60 cm de ladrillo semi prensados, vista a una cara

5.3.1 Descripción

Los muros de 0,60 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 4 (cuatro) muros de 0,15 m. de espesor, vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm., pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Se aplica a ejecución de paramentos exteriores de 0,60 m.

5.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.3.3 Materiales

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad semi prensados color rojo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

5.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.3.5 Procedimiento Constructivo

Se erigirán perfectamente aplomadas y niveladas, cuidando los paramentos interiores y exteriores. Serán asentados con mortero Tipo B (1:2:10). Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm.

El acabado de ladrillos comunes vistos será con juntas al ras en la parte exterior. El enrasado deberá ejecutarse prolijamente, evitando en lo posible manchar los ladrillos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

5.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampostería de elevación de 30 cm de ladrillo semi prensados, vista a una cara.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.4 Mampostería de elevación de 15 cm de ladrillo común

5.4.1 Descripción

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Se aplica a ejecución de paramentos interiores de 0,15 m.

5.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.4.3 Materiales

Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad. Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación, ser de color uniforme, aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

5.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.4.5 Procedimiento Constructivo

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

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

5.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampostería de elevación de 15 cm de ladrillo común. Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.5 Mampostería de elevación de 30 cm de ladrillo común

5.5.1 Descripción

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Sección referente a ejecución de paramentos interiores de 0,30 m.

5.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.5.3 Materiales

Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad. Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación, ser de color uniforme, aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

5.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.5.5 Procedimiento Constructivo

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, se trabajarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Estas varillas de traba serán de 2un de 6mm de diámetro, 50cm de longitud y se dispondrán cada 20cm.

5.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición 30 cm de ladrillo común.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.6 Pilar de mampostería de 0,36 x 0,36 m

5.6.1 Descripción

Se refiere a los pilares de Galerías, con núcleo y capitel de Ho. Ao. Según detalles en planos ejecutivos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

5.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.6.3 Materiales

Ladrillos comunes de primera calidad semi prensados color rojo. La mezcla utilizada se conforma en la siguiente proporción

1 parte de cemento portland.

2 parte cal hidráulica hidratada. 10 partes de arena lavada.

5.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.6.5 Procedimiento Constructivo

Llevarán estructura de H¹A° (núcleo) y capitel de H°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

5.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.6.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, por el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Pilar de mampostería de 0,36 x 0,36 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.7 Envarillado sobre aberturas

5.7.1 Descripción

La mampostería sobre las aberturas (Puertas y Ventanas) se reforzará mediante envarillado con argamasa, utilizando una proporción de 1 parte de cemento por cada 3 partes de arena. Este envarillado se aplicará sobre las dos primeras hileras de ladrillo por encima de las aberturas. Para ello, se instalarán dos varillas de 8 mm de diámetro en las dos hileras ubicadas encima de las aberturas. La longitud de estas varillas será ajustada de manera que sobresalgan 50 cm a cada lado de los extremos de las aberturas.

5.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.7.3 Materiales Varillas de hierro Mezcla compuesta por:

1 parte de cemento portland. 3 partes de arena lavada.

5.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.7.5 Procedimiento Constructivo

Se incorporarán dos varillas de hierro de Ø 8 mm con mortero 1:3, colocadas en las dos primeras hiladas por encima del dintel. El envarillado tendrá una longitud tal que exceda 1 metro al ancho de la abertura

5.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Envarillado sobre aberturas.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.8 Envarillado bajo aberturas

5.8.1 Descripción

La mampostería bajo las aberturas (ventanas) se reforzará mediante envarillado con argamasa, utilizando una proporción de 1 parte de cemento por cada 3 partes de arena. Este envarillado se aplicará sobre la primera hilada de ladrillo por debajo de las aberturas. Para ello, se instalarán dos varillas de 8 mm de diámetro en la primera hilada ubicada por debajo de las aberturas. La longitud de estas varillas será ajustada de manera que sobresalgan 50 cm a cada lado de los extremos de las aberturas.

5.8.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.8.3 Materiales Varillas de hierro Mezcla compuesta por:

1 parte de cemento portland. 3 partes de arena lavada.

5.8.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.8.5 Procedimiento Constructivo

Se incorporarán dos varillas de hierro de Ø 8 mm con mortero 1:3, colocadas en la primera hilada por debajo de la abertura El envarillado tendrá una longitud tal que exceda 1 metro al ancho de la abertura

5.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.8.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.8.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Envarillado bajo aberturas.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.9 Mampostería de elevación de ladrillo común de canto (tipo panderete)

5.9.1 Descripción

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Sección referente a ejecución de paramentos interiores de 0,20 m.

5.9.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.9.3 Materiales

Se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad. Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación, ser de color uniforme, aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

5.9.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.9.5 Procedimiento Constructivo

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada).

5.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.9.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.9.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición correspondiente al ítem Mampostería de elevación de ladrillo común de canto (tipo panderete).

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 5.10 Pretil de mampostería de 20 x 20 cm

5.10.1 Descripción

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

En general se aplica lo señalado en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Lateralmente, el remate de los techos se realizará mediante una babetta metálica colocada sobre un pretil de mampostería de 20 x 20 cm, el cual estará revestido con un revoque impermeable. La babetta metálica tendrá un desarrollo mínimo de 60 cm para prevenir la filtración de agua, como se especifica en los planos de detalles. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

5.10.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

5.10.3 Materiales

Se ejecutarán con ladrillos semi prensados de primera calidad. Deberán ser de color rojo uniforme, aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos.

Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

5.10.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

5.10.5 Procedimiento Constructivo

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Los ladrillos deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada). El pretil o murete de ladrillos de 0,20 m, revocado con mortero 1:2:8 con hidrófugo, previa azotada con mortero 1:3

5.10.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

5.10.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros lineal según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

5.10.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición correspondiente al ítem Pretil de mampostería de 20 x 20 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 6 AISLACIÓN ASFÁLTICA

SECCIÓN 6.1 Aislación horizontal

6.1.1 Descripción

A fin de evitar la penetración de la humedad del suelo, la mampostería se protegerá contra la humedad con este Servicio.

6.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

6.1.3 Materiales

1 parte de cemento portland. 3 partes de arena lavada.

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de cemento. Asfalto solido diluido en caliente.

6.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

6.1.5 Procedimiento Constructivo

En todos los muros de elevación sobre la tercera hilada de ladrillos contados a partir del nivel superior de la viga de fundación, se colocarán capas aisladoras en forma de U que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento- arena), con adición en el agua de la mezcla de un hidrófugo inorgánico, en la proporción que el fabricante estipule y una vez seco, se pintará con asfalto sólido diluido en caliente. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

6.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

6.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

6.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Aislación horizontal.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 7 REVOQUE

SECCIÓN 7.1 Revoque de paredes interiores

7.1.1 Descripción

Sera a 1 capas fratachado y filtrado.

7.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

7.1.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

4 partes de cal hidráulica hidratada. 16 partes de arena lavada.

7.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

7.1.5 Procedimiento Constructivo

Una vez concluida la mampostería, se procederá a revocar con mortero 1:4:16 común filtrado, en todo momento cuidando el plomo del revestido. Preparar la superficie, limpiando de polvo y suciedad, humedecer la pared con una esponja o un rociador de agua, para facilitar la adherencia del revoque.

Aplicar el revoque sobre la pared, empezando por la parte inferior y subiendo hacia arriba, usando una llana o una cuchara de albañil. Se debe presionar el revoque contra la pared para que quede bien pegado y nivelado. La tarea del fratachado consiste en dar movimientos en círculo sobre la pared, dándole así el aspecto liso y sin imperfecciones.

Los revoques, una vez acabados, tendrán un espesor no mayor de 0,02 m y serán de color uniforme. Alisar el revoque con una regla metálica o de madera, para eliminar las irregularidades y dejar una superficie lisa y uniforme, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebabas u otros defectos.

A la superficie del revoque se le pasará una mano de cal diluida, aplicada con esponja, a fin de dejar la misma lisa, sin asperezas ni restos de arena suelta

Dejar secar el revoque durante al menos 48 horas, evitando que le dé el sol directo o el viento. Se puede cubrir el revoque con una lona o un plástico para protegerlo de las condiciones climáticas.

7.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

7.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

7.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Revoque de paredes interiores.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 7.2 Revoque de paredes exteriores

7.2.1 Descripción

Sera a 1 capa fratachado y filtrado con hidrófugo

Se aplica a estructuras de hormigón armado como Pilares y Vigas, también a Muro de contención de piedra bruta colocada

7.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

7.2.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

2 partes de cal hidráulica hidratada. 8 partes de arena lavada.

1 dosis de hidrófugo por cada 50 kg de cemento.

7.2.3 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

7.2.4 Procedimiento Constructivo

Una vez concluida la mampostería se procederá a revocar con mortero 1:2:8 común filtrado, en todo momento cuidando el plomo del revestido.

Preparar la superficie, limpiando de polvo y suciedad, humedecer la pared con una esponja o un rociador de agua, para facilitar la adherencia del revoque.

Aplicar el revoque sobre la pared, empezando por la parte inferior y subiendo hacia arriba, usando una llana o una cuchara de albañil. Se debe presionar el revoque contra la pared para que quede bien pegado y nivelado. La tarea del fratachado consiste en dar movimientos en círculo sobre la pared, dándole así el aspecto liso y sin imperfecciones.

Los revoques, una vez acabados, tendrán un espesor no mayor de 0,02m y serán de color uniforme. Alisar el revoque con una regla metálica o de madera, para eliminar las irregularidades y dejar una superficie lisa y uniforme, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebabas u otros defectos.

A la superficie del revoque se le pasará una mano de cal diluida, aplicada con esponja, a fin de dejar la misma lisa, sin asperezas ni restos de arena suelta

Dejar secar el revoque durante al menos 48 horas, evitando que le dé el sol directo o el viento. Se puede cubrir el revoque con una lona o un plástico para protegerlo de las condiciones climáticas.

7.2.5 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

7.2.6 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

7.2.7 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Revoque de paredes exteriores.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 7.3 Revoque base de revestimiento cerámico

7.3.1 Descripción

Sera a 1 capa fratachado. Se rayará en sentido horizontal y vertical para lograr mejor adherencia del revestimiento

7.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

7.3.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

4 partes de cal hidráulica hidratada. 16 partes de arena lavada.

7.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

7.3.5 Procedimiento Constructivo

Una vez concluida la mampostería, se procederá a revocar con mortero 1:4:16 común fratachado en todo momento cuidando el plomo del revestido. Preparar la superficie, limpiando de polvo y suciedad, humedecer la pared con una esponja o un rociador de agua, para facilitar la adherencia del revoque.

Aplicar el revoque sobre la pared, empezando por la parte inferior y subiendo hacia arriba, usando una llana o una cuchara de albañil. Se debe presionar el revoque contra la pared para que quede bien pegado y nivelado. La tarea del fratachado consiste en dar movimientos en círculo sobre la pared, dándole así el aspecto liso y sin imperfecciones.

Los revoques, una vez acabados, tendrán un espesor no mayor de 0,02m y serán de color uniforme. Alisar el revoque con una regla metálica o de madera, para eliminar las irregularidades y dejar una superficie lisa y uniforme, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebabas u otros defectos.

El revoque bajo revestido de azulejos se rayará en sentido horizontal y vertical para lograr mejor adherencia del revestimiento

7.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

7.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

7.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Revoque base de revestimiento cerámico.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 7.4 Revoque de mocheta

7.4.1 Descripción

Sera a 1 capa fratachado y filtrado con hidrófugo.

7.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

7.4.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

1 partes de cal hidráulica hidratada. 4 partes de arena lavada.

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de cemento.

7.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

7.4.5 Procedimiento Constructivo

Mochetas Los muros donde van las aberturas tendrán revoque de mochetas en las caras internas, también se le dará una terminación de revoque de 10 cm de ancho en todo el perímetro de las aberturas exteriores.

Alfeizar de Ventanas: Se realizará con mortero (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm., de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

El espesor del revoque no deberá ser superior a 2 cm. A la superficie del revoque se le pasará una mano de cal diluida, aplicada con esponja, a fin de dejar la misma lisa, sin asperezas ni restos de arena suelta.

7.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

7.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

7.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Revoque de mocheta.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 8 CONTRAPISO Y PISO

SECCIÓN 8.1 Contrapiso de H° de cascotes

8.1.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de contrapisos de Ho. De cascotes según detalles en planos ejecutivos.

8.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.1.3 Materiales

1 parte de cemento portland. 6 partes de arena lavada.

12 partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm.

8.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.1.5 Procedimiento Constructivo

El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla.

Antes del cargamento se realizarán fajas de 0.10m, para luego ir llenándolos con el hormigón de cascotes. Irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelada y alisada de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes.

El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina

8.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Contrapiso de H° de cascotes.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8. ejecución 2 Piso de mosaico granítico base gris oscuro pulido de 30 cm x 30 cm

8.2.1 Descripción

Se refiere a la de pisos de granito, según detalles en planos ejecutivos.

8.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.2.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

2 partes de cal.

5 partes de arena lavada.

Mosaicos de 30 x 30 granito base gris oscuro pulido, diseño según planos de detalles.

8.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.2.5 Procedimiento Constructivo

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

La colocación de los mismos se deberá asentar directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento-cal-arena) y con las diagonales paralelas a las paredes de elevación.

Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

8.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Piso de mosaico granítico base gris oscuro pulido de 30 cm x 30 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.3 Piso podo táctil de 30 x 30 cm

8.3.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de pisos podo táctiles tanto direccionales como de alerta destinados a facilitar la movilidad y la inclusión de las personas con discapacidad visual.

8.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.3.3 Materiales

1 parte de cemento portland.

2 partes de cal.

5 partes de arena lavada.

Mosaicos de 30 x 30 x 3cm, Podo táctil, diseño según planos de detalles.

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

8.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.3.5 Procedimiento Constructivo

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento cal arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

8.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Piso podo táctil de 30 x 30 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.4 Piso de mosaico cerámico mínimo PEI5 o porcelanato de 60 cm x 60 cm

8.4.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de pisos cerámicos de alto tránsito, según detalles en planos ejecutivos.

8.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.4.3 Materiales

Mosaicos cerámicos o porcelanato PEI5 mínimo, diseño a convenir.

Adhesivo compatible recomendado por el fabricante. Todo sujeto a aprobación por la Fiscalización

8.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.4.5 Procedimiento Constructivo

Preparar la superficie, limpiar y nivelar. Usar un adhesivo especial para porcelanato con buena adherencia y flexibilidad. Seguir instrucciones del fabricante para preparar la mezcla y aplicarla con una llana dentada.

Se debe empezar por una esquina y colocar las piezas de porcelanato haciendo presión sobre el adhesivo, dejando una junta de separación entre ellas. Se pueden usar crucetas o separadores para mantener una distancia uniforme. Se debe retirar el exceso de adhesivo con una esponja húmeda.

Después de que el adhesivo se haya secado, se debe rellenar las juntas entre las piezas con un material de rejuntado adecuado, que sea impermeable y resistente a las manchas. Se debe aplicar el rejuntado con una llana de goma y limpiar el exceso con una esponja húmeda.

Finalmente, se debe limpiar el porcelanato con un producto específico para eliminar cualquier resto de suciedad o cemento. También se puede aplicar un sellador o protector para mejorar el brillo y la durabilidad.

8.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Piso de mosaico cerámico mínimo PEI5 o porcelanato de 60 cm x 60 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.5 Piso de mosaico cerámico antideslizante mínimo PEI5 o porcelanato de 60 cm x 60 cm

8.5.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de pisos cerámicos de alto tránsito, según detalles en planos ejecutivos.

8.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.5.3 Materiales

Mosaicos cerámicos o porcelanato PEI5 mínimo, diseño a convenir.

Adhesivo compatible recomendado por el fabricante. Todo sujeto a aprobación por la Fiscalización

8.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.5.5 Procedimiento Constructivo

Preparar la superficie, limpiar y nivelar. Usar un adhesivo especial para porcelanato con buena adherencia y flexibilidad. Seguir instrucciones del fabricante para preparar la mezcla y aplicarla con una llana dentada.

Se debe empezar por una esquina y colocar las piezas de porcelanato haciendo presión sobre el adhesivo, dejando una junta de separación entre ellas. Se pueden usar crucetas o separadores para mantener una distancia uniforme. Se debe retirar el exceso de adhesivo con una esponja húmeda. Después de que el adhesivo se haya secado, se debe rellenar las juntas entre las piezas con un material de rejuntado adecuado, que sea impermeable y resistente a las manchas. Se debe aplicar el rejuntado con una llana de goma y limpiar el exceso con una esponja húmeda. Finalmente, se debe limpiar el porcelanato con un producto específico para eliminar cualquier resto de suciedad o cemento. También se puede aplicar un sellador o protector para mejorar el brillo y la durabilidad.

8.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Piso de mosaico cerámico antideslizante mínimo PEI5 o porcelanato de 60 cm x 60 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.6 Piso de H°A° alisado con fratachadora mecánica de 10 cm con malla presoldada de 5,5 mm con trama de 15x15cm

8.6.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de pisos de H°A° con malla pre soldada con terminación pulida, según detalles en planos ejecutivos.

8.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.6.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm2 Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

Malla pre soldada de 5,5 mm con trama de 15x15 cm

8.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.6.5 Procedimiento Constructivo

Los pasos para hacer un piso de H°A° alisado con fratachadora mecánica de 10 cm con malla pre soldada de 5,5 mm con trama de 15x15 cm son los siguientes: Preparar la superficie del contrapiso donde se va a ejecutar el piso, limpiando, nivelando y encofrando.

Colocar la malla pre soldada, dejando unos 15 cm de separación con los bordes del encofrado y solapando las uniones entre las piezas de malla. Preparar y Verter el hormigón sobre la malla, cubriendo toda la superficie y nivelando con una regla metálica. Dejar un espesor de 10 cm de hormigón.

Alisar el hormigón con una fratachadora mecánica, pasando la máquina lentamente desde un extremo al otro del piso, inclinando ligeramente la máquina y luego hacia atrás en la misma línea. Repetir el proceso en líneas paralelas hasta cubrir toda la superficie. Luego, hacer una segunda pasada perpendicular a la primera, siguiendo el mismo patrón de líneas.

Dejar secar el hormigón durante unas horas, según las condiciones climáticas y la humedad del ambiente. Limpiar el área de trabajo y retirar los residuos.

8.6.6

Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.6.7

Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Piso de H°A° de 10 cm con terminación pulida.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.7 Zócalo de mosaico granítico base gris oscuro de 30 x 10 cm

8.7.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de provisión y colocación de zócalos de granito, según detalles en planos ejecutivos.

8.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.7.3 Materiales

1 parte de cemento portland. 1/2 partes de cal.

5 partes de arena lavada.

Zócalos de granito pulido de 10 x 30 x 2,5cm, diseño según planos de detalles.

8.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.7.5 Procedimiento Constructivo

Limpiar la superficie de polvo u otros residuos y humedecerla.

Como máximo 5 minutos antes de la colocación, humedecer las piezas con una brocha con una lechada de cemento (1 de cemento y 2 partes de agua). Se colocarán en lugares indicados en los planos. En todas las paredes se colocarán con mezcla 1:1/2:5 (cemento cal arena).

Rellenar las juntas con pastina del color deseado y limpiar el exceso con una esponja húmeda.

8.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Zócalo de mosaico granítico base gris oscuro de 30 x 10 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.8 Guarda obra de H°A° de 10 cm con malla pre soldada de 5,5mm con trama de 15x15cm

8.8.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de Guarda obras de H°A° con malla pre soldada, según detalles en planos ejecutivos.

8.8.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.8.3 Materiales

Se utilizará hormigón Tipo Fck = 220 kg/cm2 Relación agua-cemento 25 litros por cada 50kg. Tamaño máximo de las piedras trituradas 3/4.

1 parte de cemento portland.

2 partes de arena lavada.

4 partes de piedra triturada

Malla pre soldada de 5,5 mm con trama de 15x15 cm

8.8.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.8.5 Procedimiento Constructivo

Preparar la superficie del contrapiso donde se va a ejecutar el piso, limpiando, nivelando y encofrando.

Colocar la malla pre soldada, dejando unos 15 cm de separación con los bordes del encofrado y solapando las uniones entre las piezas de malla. Preparar y Verter el hormigón sobre la malla, cubriendo toda la superficie y nivelando con una regla metálica. Dejar un espesor de 10 cm de hormigón.

Alisar la superficie del hormigón con una llana de madera, eliminando las irregularidades y las burbujas de aire. Dejar secar el hormigón durante unas horas, según las condiciones climáticas y la humedad del ambiente.

Limpiar el área de trabajo y retirar los residuos.

8.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.8.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.8.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Guarda obra de H°A° de 10cm con malla pre soldada

de 5,5mm con trama de 15x15cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 8.9 Carpeta para piso

8.9.1 Descripción

Cuando el proyecto requiera, sobre este contrapiso se realizará una carpeta de nivelación

Dosificación.: 1:3 (cemento, Arena). Sobre esta carpeta se pintará con membrana líquida, una mano de imprimación y sobre la misma se colocará tela geotextil, procediendo a pintar con tres manos más de la membrana líquida, en manos cruzadas

8.9.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

8.9.3 Materiales Se utilizará:

Cemento Arena Lavada

Pintura Asfáltica Geotextil

8.9.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

8.9.5 Procedimiento Constructivo Preparación del contrapiso existente:

Asegurarse de que el contrapiso esté limpio, seco y libre de cualquier residuo suelto.

Si es necesario, realiza reparaciones para corregir grietas o irregularidades significativas en la superficie. Mezcla de cemento y arena:

Prepara la mezcla de cemento y arena en la proporción 1:3. Mezcla los materiales en un recipiente grande hasta obtener una consistencia homogénea. Aplicación de la carpeta de nivelación:

Vierte la mezcla de cemento y arena sobre el contrapiso preparado.

Extiende la mezcla de manera uniforme utilizando una llana metálica, asegurándote de lograr el espesor deseado para la nivelación. Nivel la superficie con una regla de albañil para obtener una superficie plana y uniforme.

Aplicación de la membrana líquida:

Una vez que la carpeta de nivelación esté completamente seca y endurecida, aplica una mano de imprimación de membrana líquida sobre toda la superficie. Esto ayudará a mejorar la adherencia de la membrana y a sellar la superficie.

Coloca la tela geotextil sobre la imprimación fresca, asegurándote de que esté bien adherida y sin arrugas. Aplicación de la membrana líquida:

Después de que la imprimación esté seca, aplica tres manos adicionales de membrana líquida sobre la tela geotextil.

Asegúrate de aplicar las manos de membrana líquida de manera cruzada para garantizar una cobertura completa y uniforme. Curado y secado:

Permite que la membrana líquida se seque y cure completamente según las instrucciones del fabricante antes de continuar con cualquier trabajo adicional.

8.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

8.9.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

8.9.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Carpeta para piso.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 9 REVESTIMIENTO

SECCIÓN 9.1 Revestimiento cerámico de 60 x 60 cm

9.1.1 Descripción

Se refiere a la ejecución de Revestidos cerámico de paredes tras mesadas con piezas de 60 x 60cm, según detalles en planos ejecutivos.

9.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

9.1.3 Materiales

Cerámica tipo piso/pared 60 x 60 x 9mm, diseño según planos de detalles.

Se fijarán con adhesivos especiales Tipo Klaukol, Portokoll o equivalente. Para su colocación se adoptará el dosaje indicado por el fabricante.

9.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

9.1.5 Procedimiento Constructivo

Las juntas no deberán ser mayores a 3mm. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas.

Toda la superficie del revestido, aristas y cantos vivos deberán ser rectos y sin alabeos; y protegerse durante el proceso de construcción para evitar golpes, raspones o cualquier otra imperfección.

9.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

9.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

9.1.8 Forma de Pago

La cantidad de Revestimiento cerámico de 60 x 60 cm, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Revestimiento cerámico de 60 x 60 cm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 10 MESADA DE GRANITO NATURAL

SECCIÓN 10.1 Mesada de granito natural de 60cm, incluye zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha grifería.

10.1.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Mesadas de Granito natural incluyendo zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha y grifería, según detalles en planos ejecutivos.

10.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

10.1.3 Materiales

Mesada de Granito natural con espesor de 3cm, zócalo y pollera de 10cm de altura, diseño según planos de detalles.

Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.5m entre soportes. Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

10.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

10.1.5 Procedimiento Constructivo

Prevía colocación de los soportes, se colocará la plancha de granito sobre los soportes, verificando que esté estable y nivelada.

Aplicar un adhesivo de silicona o de poliuretano en los bordes de los soportes y presionar el granito sobre ellos. Dejar que el adhesivo se seque por completo antes de usar la mesada.

10.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

10.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

10.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Mesada de granito natural de 60cm, incluye zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha grifería.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 10.2 Mesada de granito natural de 110cm, incluye zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha grifería.

10.2.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Mesadas de Granito natural incluyendo zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha y grifería, según detalles en planos ejecutivos.

10.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

10.2.3 Materiales

Mesada de Granito natural con espesor de 3cm, zócalo y pollera de 10cm de altura, diseño según planos de detalles.

Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.5 m entre soportes.

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

10.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

10.2.5 Procedimiento Constructivo

Prevía colocación de los soportes, se colocará la plancha de granito sobre los soportes, verificando que esté estable y nivelada.

Aplicar un adhesivo de silicona o de poliuretano en los bordes de los soportes y presionar el granito sobre ellos. Dejar que el adhesivo se seque por completo antes de usar la mesada.

10.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

10.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

10.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mesada de granito natural de 110cm, incluye zócalo, pollera, soportes y perforaciones para bacha grifería..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA METÁLICA

SECCIÓN 11.1 Puerta metálica de 1,65 x 2,30 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras

11.1.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 1,65 x 2,30 m, incluyendo marco, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

11.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.1.3 Materiales

Marco y Hoja en Chapa doblada No 20, incluye herrajes y cerradura, según planos de detalles ejecutivos.

Marco: de chapa N° 20 doblada.

Hoja: de chapa N° 20 en ambas caras

Herrajes: una de las hojas de la puerta tendrá pasadores tipo de embutir arriba - fijada al marco y abajo - embutida en el piso, además tendrá cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno y 3 Bisagras soldadas al marco.

Molduras: caños de 20x20 mm con pared de 0,90 mm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en la Sección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

11.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.1.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Puerta metálica de 1,65 x 2,30 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.2 Puerta metálica de 0,95 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras

11.2.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,95 x 2,15 m, incluyendo marco, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

11.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.2.3 Materiales

Marco y Hoja en Chapa doblada No 20, incluye herrajes y cerradura, según planos de detalles ejecutivos.

Marco: de chapa N° 20 doblada.

Hoja: de chapa N° 20 en ambas caras

Herrajes: una de las hojas de la puerta tendrá pasadores tipo de embutir arriba fijada al marco y abajo embutida en el piso, además tendrá cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno y 3 Bisagras soldadas al marco.

Molduras: caños de 20x20 mm con pared de 0,90 mm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en la Sección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

11.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.2.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Puerta metálica de 0,95 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.3 Puerta metálica de 0,75 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras

11.3.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,75 x 2,15 m, incluyendo marco, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

11.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.3.3 Materiales

Marco y Hoja en Chapa doblada No 20, incluye herrajes y cerradura, según planos de detalles ejecutivos.

Marco: de chapa N° 20 doblada.

Hoja: de chapa N° 20 en ambas caras

Herrajes: una de las hojas de la puerta tendrá pasadores tipo de embutir arriba fijada al marco y abajo embutida en el piso, además tendrá cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno y 3 Bisagras soldadas al marco.

Molduras: caños de 20x20 mm con pared de 0,90 mm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en la Sección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

11.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.3.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Puerta metálica de 0,75 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.4 Puerta metálica de 0,90 x 1,65m(hoja), 0,95 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO)

11.4.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,90 x 1,65m(hoja), 0,95 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO), según detalles en planos

ejecutivos.

11.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.4.3 Materiales

Según se indica en los planos

11.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.4.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 0,90 x 1,65m(hoja), 0,95 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO).

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.5 Puerta metálica de 0,70 x 1,65m(hoja), 0,75 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO)

11.5.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,70 x 1,65m(hoja), 0,75 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO), según detalles en planos ejecutivos.

11.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.5.3 Materiales

Según se indica en los planos

11.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.5.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 0,70 x 1,65m(hoja), 0,75 x 1,80m(vano), de aluminio tipo persiana con cerradura para box de baño. (LIBRE/OCUPADO).

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.6 Puerta metálica de 3,00 x 2,30 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras

11.6.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 3,00 x 2,30 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

11.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.6.3 Materiales

Marco y Hoja en Chapa doblada No 20, incluye herrajes y cerradura, según planos de detalles ejecutivos.

Marco: de chapa N° 20 doblada.

Hoja: de chapa N° 20 en ambas caras

Herrajes: una de las hojas de la puerta tendrá pasadores tipo de embutir arriba fijada al marco y abajo embutida en el piso, además tendrá cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno y 3 Bisagras soldadas al marco.

Molduras: caños de 20x20 mm con pared de 0,90 mm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en laSección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

11.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.6.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.6.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 3,00 x 2,30 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.7 Puerta metálica de 1.0 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm.

11.7.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 1.0 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm., según detalles en planos ejecutivos.

11.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.7.3 Materiales

Materiales componentes de la Puerta

Bastidor: caños de 40x40x mm con pared de 1,60 mm

Pared : caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en laSección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

11.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.7.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 1.0 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.8 Puerta metálica de 1.0 x 2.2 puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con cerramiento de PVC, similar a la cobertura del invernadero, con cerradura, llave con tambor.

11.8.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 1.0 x 2.2 puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con cerramiento de PVC, similar a la cobertura del invernadero, con cerradura, llave con tambor., según detalles en planos ejecutivos.

11.8.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.8.3 Materiales

Revestimiento: de PVC

Herrajes: tendrá cerraduras Llave con tambor y 3 Bisagras soldadas al marco.

Bastidor: caños de 40x40x mm con pared de 1,60 mm

Hoja : caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en la Sección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético) Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

11.8.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.8.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.8.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.8.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 1.0 x 2.2 puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con cerramiento de PVC, similar a la cobertura del invernadero, con cerradura, llave con tambor..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.9 Puerta metálica de 1.1 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm.

11.9.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación Puerta metálica de 1.1 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm., similar a la cobertura del invernadero, con cerradura, llave con tambor., según detalles en planos ejecutivos.

11.9.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

11.9.3 Materiales

Materiales componentes de la Puerta

Bastidor: caños de 40x40x mm con pared de 1,60 mm

Pared : caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm

Pintura: anticorrosiva color grafito mate (este componente se mide y se paga según lo establecido en la Sección 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético)

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

11.9.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.9.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.9.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.9.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 1.1 x 1.5 - puerta con bastidor metálico de caño cuadrado de 40x40 pared 1.60mm con caños de Ø=30 mm 1.20 cada de 5 cm..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 11.10 Puerta metálica de 0,90 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras

11.10.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Puerta metálica de 3,0 x 2,3m, incluyendo marco, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

11.10.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs.

11.10.3 Materiales

Marco y Hoja en Chapa doblada No 20, incluye herrajes y cerradura, según planos de detalles ejecutivos.

11.10.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

11.10.5 Procedimiento Constructivo

Los marcos se colocarán con mortero 1:3 (cemento: arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

11.10.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

11.10.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

11.10.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Puerta metálica de 0,90 x 2,15 m, de hoja y marco de chapa N° 20 doblada en ambas caras incluye herrajes y cerraduras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 12 VENTANA DE VIDRIO TEMPLADO DE 8 mm Y PERFILERÍA DE ALUMINIO

SECCIÓN 12.1 Ventana de 1,50 x 1,70 m

12.1.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Ventana de Vidrio templado de 8mm con perfilería de aluminio de 1,5 x 1,7m, incluyendo elementos de fijación, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

12.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

12.1.3 Materiales

Llevaran vidrio de seguridad del tipo templado de 8mm incoloro

Las ventanas serán estructuradas con perfilería de aluminio anodizado color natural. Caños de aluminio de 50 x 100cm.

12.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.1.5 Procedimiento Constructivo

Las guías superiores e inferiores se sujetarán a las vigas mediante tornillos con tarugos cada 30cm. Las guías inferiores deberán tener perforaciones a modo de drenaje. Todas las uniones de mochetas con perfiles estarán siliconadas con masticas acrílicos fibrados.

Los mecanismos de desplazamiento de las hojas móviles, deberán tener mínimo 4 rueditas/hoja, reforzadas con rulemanes .

12.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Ventana de 1,50 x 1,70 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 12.2 Ventana de 2,65 x 2,00 m

12.2.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Ventana de Vidrio templado de 8mm con perfilería de aluminio de 2,65 x 2,00m, incluyendo elementos de fijación, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

12.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs.

12.2.3 Materiales

Llevaran vidrio de seguridad del tipo templado de 8mm incoloro

Las ventanas serán estructuradas con perfilera de aluminio anodizado color natural. Caños de aluminio de 50 x 100cm.

12.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.2.5 Procedimiento Constructivo

Las guías superiores e inferiores se sujetarán a las vigas mediante tornillos con tarugos cada 30cm. Las guías inferiores deberán tener perforaciones a modo de drenaje. Todas las uniones de mochetas con perfiles estarán siliconadas con masticas acrílicos fibrados.

Los mecanismos de desplazamiento de las hojas móviles, deberán tener mínimo 4 rueditas/hoja, reforzadas con rulemanes.

12.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Ventana de 2,65 x 2,00 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 12.3 Ventana de 3,90 x 1,70 m

12.3.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Ventana de Vidrio templado de 8mm con perfilera de aluminio de 3,90 x 1,70m, incluyendo elementos de fijación, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

12.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAGs.

12.3.3 Materiales

Llevaran vidrio de seguridad del tipo templado de 8mm incoloro

Las ventanas serán estructuradas con perfilera de aluminio anodizado color natural. Caños de aluminio de 50 x 100cm.

2.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.3.5 Procedimiento Constructivo

Las guías superiores e inferiores se sujetarán a las vigas mediante tornillos con tarugos cada 30cm. Las guías inferiores deberán tener perforaciones a modo de drenaje. Todas las uniones de mochetas con perfiles estarán siliconadas con masticas acrílicos fibrados.

Los mecanismos de desplazamiento de las hojas móviles, deberán tener mínimo 4 rueditas/hoja, reforzadas con rulemanes.

12. 3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12. 3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Ventana de 3,90 x 1,70 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

SECCIÓN 12.4 Ventana de 1,50 x 0,55 m

12.4.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Ventana de Vidrio templado de 8mm con perfilera de aluminio de 1.60 x 0,55m, incluyendo elementos de fijación, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

12.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

12.4.3 Materiales

Llevaran vidrio de seguridad del tipo templado de 8mm incoloro

Las ventanas serán estructuradas con perfilera de aluminio anodizado color natural. Caños de aluminio de 50 x 100cm.

12.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.4.5 Procedimiento Constructivo

Las guías superiores e inferiores se sujetarán a las vigas mediante tornillos con tarugos cada 30cm. Las guías inferiores deberán tener perforaciones a modo de drenaje. Todas las uniones de mochetas con perfiles estarán siliconadas con masticas acrílicos fibrados.

Los mecanismos de desplazamiento de las hojas móviles, deberán tener mínimo 4 rueditas/hoja, reforzadas con rulemanes.

12.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Ventana de 1,50 x 0,55 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

SECCIÓN 12.5 Ventana de 2,65 x 0,55 m

12.4.1 Descripción

Se refiere a la Provisión y colocación de Ventana de Vidrio templado de 8mm con perfilera de aluminio de 2.65 x 0,55m, incluyendo elementos de fijación, herrajes y cerraduras, según detalles en planos ejecutivos.

12.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

12.4.3 Materiales

Llevaran vidrio de seguridad del tipo templado de 8mm incoloro

Las ventanas serán estructuradas con perfilera de aluminio anodizado color natural. Caños de aluminio de 50 x 100cm.

12.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.4.5 Procedimiento Constructivo

Las guías superiores e inferiores se sujetarán a las vigas mediante tornillos con tarugos cada 30cm. Las guías inferiores deberán tener perforaciones a modo de drenaje. Todas las uniones de mochetas con perfiles estarán siliconadas con masticas acrílicos fibrados.

Los mecanismos de desplazamiento de las hojas móviles, deberán tener mínimo 4 rueditas/hoja, reforzadas con rulemanes .

12.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Ventana de 2,65 x 0,55 m.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

SECCIÓN 12.6 Protección de ventanas con malla de metal desplegado

12.6.1 Descripción

Sección referente a ejecución de un Bastidor metálico con malla de metal desplegado pesado para protección de ventanas.

12.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

12.6.3 Materiales

El bastidor será de tubo metálico de acero al carbono de 20x30x1,6mm. La malla será de metal desplegado pesado de 2 mm. Según detallado en planos ejecutivos.

12.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

12.6.5 Procedimiento Constructivo

Los bastidores se macizarán con mortero 1:3 (cemento:arena), previa verificación del plomo y nivel. Se adecuarán a las especificaciones generales de carpintería metálica y a los planos ejecutivos.

12.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

12.6.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

12.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Protección de ventanas con malla de metal desplegado.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

CAPÍTULO 13 RAMPA Y ESCALERAS DE ACCESO

SECCIÓN 13.1 Rampa de H^oA^o ranurado, incluye Piso Podotáctil, mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura.

13.1.1 Descripción

Se refiere a la Ejecución de Rampa de H^oA^o ranurado, incluyendo Piso Podotáctil, mampostería de Nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura, según detalles en planos ejecutivos.

13.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

13.1.3 Materiales Componentes de la Rampa

Piso Podotáctil: Este es un componente importante para la accesibilidad, especialmente para personas con discapacidad visual. El piso Podotáctil consiste en baldosas o losas táctiles con relieve que indican a las personas con discapacidad visual la presencia de la rampa y el cambio de nivel. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 8.3 Piso Podotáctil de 30 x 30 cm

Mampostería de nivelación: Se utiliza para nivelar la superficie donde se instalará la rampa. Esta mampostería puede estar compuesta por bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para proporcionar una base sólida y nivelada. Se cumplirá con todo lo establecido en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Relleno y compactación: Antes de construir la rampa, es necesario rellenar y compactar el suelo para asegurar una base firme y estable. Esto puede implicar la adición de materiales como grava, arena o tierra compactada, seguido de un proceso de compactación para eliminar cualquier hueco y mejorar la estabilidad. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 2.1 Relleno y apisonado de interiores.

Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

Contrapiso de cascotes: El contrapiso de cascotes se coloca sobre la mampostería de nivelación para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes son fragmentos de piedra o concreto de tamaño uniforme que se distribuyen sobre la superficie para nivelar y estabilizar el suelo. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCIÓN 8.1 Contrapiso de H^o de cascotes

Revoque: Se aplica revoque a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 7.2 Revoques de paredes exteriores

Pintura: Se aplica pintura a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 15.2 Pintura de revoque exterior Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

13.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

13.1.5 Procedimiento Constructivo

Preparación del sitio: Se marca y delimita el área donde se construirá la rampa. Se retira cualquier obstrucción y se nivelan y compactan el suelo para preparar la base.

Mampostería de nivelación: Se construye una mampostería de nivelación utilizando bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para nivelar la superficie donde se colocará la rampa. Esta mampostería garantiza una base sólida y nivelada para la rampa.

Relleno y compactación: Se añaden materiales de relleno, como grava, arena o tierra compactada, sobre la mampostería de nivelación. Estos materiales se compactan cuidadosamente para proporcionar una base firme y estable para la rampa.

Construcción de la rampa de hormigón armado: Se construye la rampa utilizando hormigón armado, que se vierte en moldes especialmente diseñados para la forma y la inclinación de la rampa. Durante este proceso, se incorporan las ranuras necesarias para mejorar la tracción.

Contrapiso de cascotes: Se coloca una capa de cascotes sobre el relleno compactado para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes se distribuyen uniformemente y se compactan para mejorar la estabilidad y la resistencia de la rampa.

Instalación del Piso Podotáctil: Se coloca el Piso Podotáctil en el área correspondiente, generalmente en la parte superior e inferior de la rampa, para indicar su presencia y proporcionar orientación a personas con discapacidad visual.

13.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

13.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

13.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Rampa de H^oA^o ranurado, incluye Piso Podotáctil, mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 13.2 Rampa de H^oA^o ranurado, incluye mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura. Para Invernadero.

13.2.1 Descripción

Se refiere a la Ejecución de Rampa de H^oA^o ranurado, incluyendo, mampostería de Nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura, según detalles en planos ejecutivos.

13.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

13.2.3 Materiales Componentes de la Rampa

Mampostería de nivelación: Se utiliza para nivelar la superficie donde se instalará la rampa. Esta mampostería puede estar compuesta por bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para proporcionar una base sólida y nivelada.

Se cumplirá con todo lo establecido en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Relleno y compactación: Antes de construir la rampa, es necesario rellenar y compactar el suelo para asegurar una base firme y estable. Esto puede implicar la adición de materiales como grava, arena o tierra compactada, seguido de un proceso de compactación para eliminar cualquier hueco y mejorar la estabilidad.

Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 2.1 Relleno y apisonado de interiores

Contrapiso de cascotes: El contrapiso de cascotes se coloca sobre la mampostería de nivelación para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes son fragmentos de piedra o concreto de tamaño uniforme que se distribuyen sobre la superficie para nivelar y estabilizar el suelo.

Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 8.1 Contrapiso de H^o de cascotes

Rampa de hormigón armado: Se construye la rampa utilizando hormigón armado, que se vierte en moldes especialmente diseñados para la forma y la inclinación de la rampa. Durante este proceso, se incorporan las ranuras necesarias para mejorar la tracción

Se empleará Hormigón Fck=220 Kg/cm² y Acero Fyk=4200 Kg/cm² conforme a lo establecido en el apartado CONDICIONES PARTICULARES DE ESTRUCTURAS DE H^oA^o del Capítulo 3

Revoque: Se aplica revoque a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 7.2 Revoques de paredes exteriores

Pintura: Se aplica pintura a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 15.2 Pintura de revoque exterior

13.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

13.2.5 Procedimiento Constructivo

Preparación del sitio: Se marca y delimita el área donde se construirá la rampa. Se retira cualquier obstrucción y se nivelan y compactan el suelo para preparar la base.

Mampostería de nivelación: Se construye una mampostería de nivelación utilizando bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para nivelar la superficie donde se colocará la rampa. Esta mampostería garantiza una base sólida y nivelada para la rampa.

Relleno y compactación: Se añaden materiales de relleno, como grava, arena o tierra compactada, sobre la mampostería de nivelación. Estos materiales se compactan cuidadosamente para proporcionar una base firme y estable para la rampa.

Contrapiso de cascotes: Se coloca una capa de cascotes sobre el relleno compactado para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes se distribuyen uniformemente y se compactan para mejorar la estabilidad y la resistencia de la rampa.

Construcción de la rampa de hormigón armado: Se construye la rampa utilizando hormigón armado, que se vierte en moldes especialmente diseñados para la forma y la inclinación de la rampa. Durante este proceso, se incorporan las ranuras necesarias para mejorar la tracción.

13.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

13.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

13.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Rampa de H^oA^o ranurado, incluye mampostería de

nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura. Para Invernadero.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

SECCIÓN 13.3 Escalera en acceso, incluye Piso Podotáctil ,mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, piso de H°A° ranurado, revoque y pintura.

13.3.1 Descripción

Se refiere a la Ejecución de una escalera compuesta de H°A° ranurado, mampostería de Nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, revoque y pintura, según detalles en planos ejecutivos.

13.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

13.3.3 Materiales Componentes de la Escalera

Piso Podotáctil: Este es un componente importante para la accesibilidad, especialmente para personas con discapacidad visual. El piso Podotáctil consiste en baldosas o losas táctiles con relieve que indican a las personas con discapacidad visual la presencia de la rampa y el cambio de nivel. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 8.3 Piso Podotáctil de 30 x 30 cm

Mampostería de nivelación: Se utiliza para nivelar la superficie donde se instalará la rampa. Esta mampostería puede estar compuesta por bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para proporcionar una base sólida y nivelada. Se cumplirá con todo lo establecido en el apartado 5. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA MAMPOSTERÍAS.

Relleno y compactación: Antes de construir la escalera, es necesario rellenar y compactar el suelo para asegurar una base firme y estable. Esto puede implicar la adición de materiales como grava, arena o tierra compactada, seguido de un proceso de compactación para eliminar cualquier hueco y mejorar la estabilidad. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 2.1 Relleno y apisonado de interiores

Contrapiso de cascotes: El contrapiso de cascotes se coloca sobre la mampostería de nivelación para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes son fragmentos de piedra o concreto de tamaño uniforme que se distribuyen sobre la superficie para nivelar y estabilizar el suelo. Se cumplirá con todo lo establecido en la SECCION 8.1 Contrapiso de H° de cascotes

Rampa de hormigón armado: Se construye la escalera utilizando hormigón armado, que se vierte en moldes especialmente diseñados para la forma y la inclinación de la rampa. Durante este proceso, se incorporan las ranuras necesarias para mejorar la tracción

Se empleará Hormigón Fck=220 Kg/cm² y Acero Fyk=4200 Kg/cm² conforme a lo establecido en el apartado CONDICIONES PARTICULARES DE ESTRUCTURAS DE H°A° del Capítulo 3

Revoque: Se aplica revoque a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 7.2 Revoques de paredes exteriores

Pintura: Se aplica pintura a las caras laterales que quedan expuestas a la vista cumpliendo lo establecido en la SECCION 15.2 Pintura de revoque exterior

13.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

13.3.5 Procedimiento Constructivo

Preparación del sitio: Se marca y delimita el área donde se construirá la rampa. Se retira cualquier obstrucción y se nivelan y compactan el suelo para preparar la base.

Mampostería de nivelación: Se construye una mampostería de nivelación utilizando bloques, ladrillos u otros materiales adecuados para nivelar la superficie donde se colocará la rampa. Esta mampostería garantiza una base sólida y nivelada para la rampa.

Relleno y compactación: Se añaden materiales de relleno, como grava, arena o tierra compactada, sobre la mampostería de nivelación. Estos materiales se compactan cuidadosamente para proporcionar una base firme y estable para la rampa.

Contrapiso de cascotes: Se coloca una capa de cascotes sobre el relleno compactado para proporcionar una capa adicional de soporte y drenaje. Los cascotes se distribuyen uniformemente y se compactan para mejorar la estabilidad y la resistencia de la rampa.

Construcción de escalera : Se construye la escalera de hormigón armado, que se vierte en moldes especialmente diseñados para la forma y la inclinación de la rampa. Durante este proceso, se incorporan las ranuras necesarias para mejorar la tracción.

Instalación del Piso Podotáctil: Se coloca el Piso Podotáctil en el área correspondiente, generalmente en la parte superior e inferior de la rampa, para indicar su presencia y proporcionar orientación a personas con discapacidad visual.

13. 3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

13. 3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

13.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Escalera en acceso, incluye Piso Podotáctil, mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, piso de H°A° ranurado, revoque y pintura..

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 13.4 Baranda en rampa y escaleras

13.4.1 Descripción

Se refiere de las barandas metálicas instaladas en los extremos laterales de las rampas para brindar protección a los usuarios contra posibles caídas. Estas barandas se construyen conforme a los planos detallados.

13.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

13.4.3 Materiales Compuesto por Caño tubular de 1x2x1.6 mm

Insertos metálicos para anclaje de baranda en rampa Planchuela de 8 cm x 15 cm x 2 mm

Las barandas deben cumplir con la NORMA NP N°45 Las imágenes referenciales se encuentran en el archivo Imágenes referenciales adjuntos al SICP.

13.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

13.4.5 Procedimiento Constructivo

Durante la construcción de la rampa, se instalan los insertos necesarios para fijar las barandas. Una vez que la rampa está finalizada, se procede a la instalación de las barandas en estos insertos. Las barandas deben estar pintadas con pintura antióxido y sintética conforme a planos

13.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

13.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

13.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Baranda en rampa y escaleras.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

CAPÍTULO 14 CANALETA Y BAJADAS

SECCIÓN 14.1 Canaleta de chapa galvanizada N° 26(desarrollo de 60cm mínimo) con soportes de planchuela

14.1.1 Descripción

Sección referente a ejecución de canaletas de desagüe pluvial de techos.

14.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

14.1.3 Materiales

Las canaletas se construirán en chapa galvanizada N° 26, las mismas tendrán un desarrollo mínimo de 0,60m. Las planchuelas de soporte deben ser de 1 x 3/16 La terminación con pintura sintética (fondo y antióxido) color gris grafito oscuro.

14.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

14.1.5 Procedimiento Constructivo

Las canaletas deberán ir correctamente soldadas y remachadas, sujetas a los tirantes con soportes de planchuelas con un espaciamiento de hasta 1,70m como máximo. Las planchuelas deben tener el mismo desarrollo que la canaleta. Deberán llevar soportes en la cantidad necesaria para evitar flexión de las mismas y garantizar la pendiente necesaria.

14.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

14.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

14.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Canaleta de chapa galvanizada N° 26(desarrollo de 60cm mínimo) con soportes de planchuela.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 14.2 Bajada de 100 mm

14.2.1 Descripción

Sección referente a ejecución de bajadas de desagüe pluvial de techos

14.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

14.3.3 Materiales

Los caños de bajada serán de sección circular y se confeccionarán en chapa N° 24 diámetro 100cm. Los zunchos de sujeción de la misma chapa. La terminación con pintura sintética (fondo y antióxido) color gris grafito oscuro

14.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

14.2.5 Procedimiento Constructivo

La bajada estará sujeta en, por lo menos tres partes a lo largo de su tramo con zunchos de la misma chapa.

14.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

14.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

14.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Bajada de 100 mm.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem

CAPÍTULO 15 PINTURA

SECCIÓN 15.1 Pintura de revoque interior

15.1.1 Descripción

Los paramentos interiores serán pintados al látex

15.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

15.1.3 Materiales

La pintura será del Tipo Látex base resina acrílica para exterior preferentemente de la marca Suvinil o equivalente, al igual que el sellador. El color a utilizar será definido por la Fiscalización de obra.

15.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.1.5 Procedimiento Constructivo

Las paredes interiores, recibirán un previo lijado de grano medio y posteriormente el sellador.

La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente

Se utilizarán colores preparados en fábricas y no colorantes en pastas ni óxidos en polvo, El color a utilizar será definido por la Fiscalización de obra

15.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de revoque interior.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.2 Pintura de revoque exterior

15.2.1 Descripción

Los paramentos exteriores serán pintados al látex

15.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

15.2.3 Materiales

La pintura será del Tipo Látex para exterior preferentemente de la marca Suvinil o equivalente, al igual que el sellador. El color a utilizar será definido por la Fiscalización de obra.

15.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean convenientes, así como cualquier otro equipo complementario que sea necesario para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.2.5 Procedimiento Constructivo

Las paredes exteriores, recibirán un previo lijado de grano medio y posteriormente el sellador.

La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente

Se utilizarán colores preparados en fábricas y no colorantes en pastas ni óxidos en polvo, El color a utilizar será definido por la Fiscalización de obra

15.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de revoque exterior.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.3 Pintura de ladrillo visto con resina acrílica semibrillo

15.3.1 Descripción

Los paramentos exteriores acabados con ladrillos vistos tendrán terminación final con pintura acrílica semibrillo.

15.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

15.3.3 Materiales

Sera resina acrílica impermeabilizante tipo Suvinil o similar, a fin de obtener un acabado semibrillante transparente, de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El Contratista presentará a la Inspección muestras del producto a ser utilizado, para su autorización.

15.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.3.5 Procedimiento Constructivo

Prevía limpieza de los ladrillos con ácido muriático y silicona absorbente, cuidando de no dañar la textura de los mismos, luego aplicar la pintura con un rodillo de espuma, brocha o pistola de pintura.

Siguiendo las instrucciones del fabricante en cuanto a la dilución y el tiempo de secado.

15.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.3.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de ladrillo visto con resina acrílica semibrillo.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.4 Pintura de aberturas metálicas en sintético

15.4.1 Descripción

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

15.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

15.4.3 Materiales

Se utilizará pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y Pintura al esmalte sintético color de la marca SUVINIL o equivalente

15.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.4.5 Procedimiento Constructivo

Se deberá realizar la limpieza previa de las estructuras metálicas. Para luego pasar dos manos de pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura al esmalte sintético color, según previsto en planos y aprobación de la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

15.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.4.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros cuadrados de la abertura, según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de aberturas metálicas en sintético.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.5 Pintura de canaleta y caño de bajada en sintético

15.5.1 Descripción

Tendrán tratamiento con 1 mano anti-óxido y acabado en sintético color a elección

15.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

15.5.3 Materiales

Pintura con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posterior acabado con Esmalte Sintético de color a ser determinado por la Fiscalización.

15.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.5.5 Procedimiento Constructivo

Se deberá realizar la limpieza previa, pintados con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

15.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.5.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de metros lineales según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de canaleta y caño de bajada en sintético.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.6 Pintura de estructura metálica de techo

15.6.1 Descripción

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

15.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

15.6.3 Materiales

Se utilizará pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y Pintura al esmalte sintético color de la marca SUVINIL o equivalente

15.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.6.5 Procedimiento Constructivo

Se deberá realizar la limpieza previa de las estructuras metálicas. Para luego pasar dos manos de pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura al esmalte sintético color, según previsto en planos y aprobación de la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

15.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.6.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de estructura metálica de techo.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 15.7 Pintura de estructura metálica de invernadero

15.7.1 Descripción

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

15.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

15.7.3 Materiales

Se utilizará pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y Pintura al esmalte sintético color de la marca SUVINIL o equivalente

15.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

15.7.5 Procedimiento Constructivo

Se deberá realizar la limpieza previa de las estructuras metálicas. Para luego pasar dos manos de pintura anticorrosiva de fondo en taller, diluida en un 10% de diluyente, y por último llevarán dos manos de pintura al esmalte sintético color, según previsto en planos y aprobación de la Fiscalización. Se aplicarán en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

15.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

15.7.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada será en cada caso, el número de metros cuadrados según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

15.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Pintura de estructura metálica de invernadero.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 16 ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS

SECCIÓN 16.1 Bachas de embutir cerámicas ovaladas color blanco

16.1.1 Descripción

Este servicio consiste en el suministro e instalación de bachas, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje y la conexión del agua potable será libre de fugas. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el lavamanos.

16.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

16.1.3 Materiales

Las bachas de loza ovaladas serán de color blanco, de loza vitrificada común sin desperfectos ni deterioros de ninguna clase, de la marca Deca, o similar. Llevarán sopapa metálica con goma y sifón cromado, se colocarán pegadas a la mesada, la conexión será de tipo Italiana con malla metálica, las bajadas serán de PVC., según medidas fijadas en los planos.

16.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

16.1.6 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización

16.1.5 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.1.6 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades instaladas según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

16.1.7 Forma de Pago

La cantidad de Bachas de embutir cerámicas ovaladas color blanco, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Bachas de embutir cerámicas ovaladas color blanco.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.2 Bachas de embutir rectangulares de acero inoxidable

16.2.1 Descripción

Este servicio consiste en el suministro e instalación de bachas, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje y la conexión del agua potable será libre de fugas.

16.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.2.3 Materiales

Se colocarán en las mesadas, bachas profundas de acero inoxidable (Referencia de marca: Tramontina o equivalente) con grifería pico alto para agua fría. Referencia de marca: FV o equivalente. Llevarán sopapa metálica con goma, la conexión será de tipo Italiana con malla metálica, las bajadas serán de PVC., según medidas fijadas en los planos.

16.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

16.2.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización

16.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.2.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada a ser medida, será en cada caso, el número de unidades instaladas según proyecto ejecutivo previsto en los planos.

16.2.8 Forma de Pago

La cantidad de Bachas de embutir rectangulares de acero inoxidable, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Bachas de embutir rectangulares de acero inoxidable.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.3 Grifería clásica pico móvil con accesorios y conexiones

16.3.1 Descripción

En la Bachas de embutir de acero inoxidable, se colocará grifería clásica tipo clásico con pico móvil.

16.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.3.3 Materiales

La grifería será clásica del tipo con pico móvil, cromada, con sus accesorios y conexiones compatibles. Referencia de marca: FV o equivalente. Se someterá a aprobación por la Fiscalización

16.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.3.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización

16.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16. 3.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Grifería clásica pico móvil con accesorios y conexiones.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.4 Grifería clásica con accesorios y conexiones

16.4.1 Descripción

En la Bachas de embutir cerámicas ovaladas color blanco, se colocará grifería tipo clásico con pico alto.

16.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.4.3 Materiales

La grifería será del tipo clásico con pico alto, cromada, con sus accesorios y conexiones compatibles. Referencia de marca: FV o equivalente. Se someterá a aprobación por la Fiscalización

16.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.4.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.4.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Grifería clásica con accesorios y conexiones.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.5 Inodoros con cisterna, grifería , conexiones y accesorios incluidos

16.5.1 Descripción

Se refiere a un producto completo que incluye todos los elementos necesarios para la instalación y funcionamiento de los inodoros indicados en los planos.

16.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.5.3 Materiales

Incluye los siguientes componentes:

Inodoro:

El inodoro es el componente principal, que consiste en la taza del inodoro, el asiento y la tapa. Es el elemento donde se realiza la evacuación de los desechos. Cisterna:

La cisterna es el depósito de agua que se encuentra en la parte posterior del inodoro. Al accionar la descarga, el agua de la cisterna se libera en la taza del inodoro para enjuagar y limpiar los desechos.

Grifería:

Se refiere al conjunto de grifos y llaves de agua necesarios para abastecer de agua tanto la cisterna como otros accesorios del baño, como lavamanos o duchas. Esto puede incluir grifos de entrada de agua fría, así como válvulas de control.

Conexiones:

Son las tuberías y conexiones necesarias para conectar el inodoro y la cisterna al sistema de suministro de agua y al sistema de drenaje. Esto puede incluir tuberías de PVC, conexiones flexibles de agua y piezas de montaje.

Accesorios:

Se refiere a todos los elementos adicionales necesarios para la instalación y funcionamiento del inodoro, como juntas, tornillos, tuercas, tapones de drenaje, etc.

16.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.5.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.5.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Inodoros con cisterna , grifería , conexiones y accesorios incluidos.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.6 Mingitorios con grifería, conexiones y accesorios incluidos

16.6.1 Descripción

Se refiere a un producto completo que incluye todos los elementos necesarios para la instalación y funcionamiento de los mingitorios indicados en los planos.

16.6.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.6.3 Materiales

Incluye los siguientes componentes:

Mingitorio: El mingitorio es el componente principal, que consiste en la taza del mingitorio. Es el elemento donde se realiza la evacuación de los desechos.

Grifería: Se refiere al conjunto de grifos y llaves de agua necesarios para abastecer de agua tanto la cisterna como otros accesorios del baño, como lavamanos o duchas. Esto puede incluir grifos de entrada de agua fría, así como válvulas de control.

Conexiones: Son las tuberías y conexiones necesarias para conectar el mingitorio y la cisterna al sistema de suministro de agua y al sistema de drenaje. Esto puede incluir tuberías de PVC, conexiones flexibles de agua y piezas de montaje.

Accesorios: Se refiere a todos los elementos adicionales necesarios para la instalación y funcionamiento del mingitorio, como juntas, tornillos, tuercas, tapones de drenaje, etc.

16.6.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.6.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.6.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.6.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.6.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Mingitorios con grifería, conexiones y accesorios incluidos.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.7 Barra de Acero Inoxidable para soporte de Baño inclusivo

16.7.1 Descripción

Se refiere a Una barra de acero inoxidable para el soporte de un baño inclusivo que es un elemento diseñado para proporcionar estabilidad y apoyo a personas con movilidad reducida o discapacidades físicas al utilizar las instalaciones del baño. Estas barras serán instaladas en las paredes del baño, cerca del inodoro, el lavamanos o la bañera, para ayudar a las personas a levantarse, sentarse o moverse de manera segura y cómoda, tal como se indica en indicados en los planos.

16.7.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.7.3 Materiales

Las características de una barra de acero inoxidable para el soporte de un baño inclusivo deben incluir:

Material: Están fabricadas con acero inoxidable, que es un material resistente, duradero y resistente a la corrosión, adecuado para su uso en entornos húmedos como el baño.

Diseño ergonómico: Suelen tener un diseño ergonómico que proporciona un agarre seguro y cómodo para las manos, con una superficie texturizada o acanalada para mejorar la adherencia. Montaje seguro: Se instalan en la pared con tornillos de alta resistencia o mediante otros métodos de montaje seguros para garantizar su estabilidad y fiabilidad.

Longitud y ubicación adecuadas: Las barras de soporte deben tener una longitud y ubicación adecuadas para proporcionar el apoyo necesario sin obstruir el acceso o la movilidad en el baño. También deben estar a una altura accesible para personas de diferentes estaturas y necesidades.

Cumplimiento de normativas: Es importante que las barras de soporte cumplan con las normativas y regulaciones de accesibilidad y seguridad aplicables en la construcción y diseño de baños inclusivos.

16.7.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.7.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.7.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.7.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.7.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Barra de Acero Inoxidable para soporte de Baño inclusivo.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.8 Espejos

16.8.1 Descripción

Los espejos se instalarán siempre frente a los lavatorios en los baños para permitir que las personas se vean a sí mismas mientras se lavan las manos u realizan otras actividades de higiene personal. Esta ubicación es práctica y funcional, ya que permite a los usuarios verificar su aspecto y realizar sus actividades de cuidado personal de manera conveniente.

La altura del espejo se determinará como la distancia vertical desde el lavatorio hasta la altura de las puertas. Esto garantiza que el espejo esté a una altura accesible y cómoda para la mayoría de las personas que utilizan el baño. La altura de las puertas suele ser una referencia estándar que puede variar dependiendo del diseño del baño y las preferencias del usuario.

El ancho del espejo debe ser igual al ancho de la mesada de granito del lavatorio. Esto proporciona una cobertura adecuada y asegura que el espejo sea proporcional al espacio circundante, creando una apariencia estéticamente agradable y funcional.

16.8.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

16.8.3 Materiales

Se utilizará para el espejo el material vidrio flotado de 4 mm de espesor:

Este es el tipo de vidrio más comúnmente utilizado en la fabricación de espejos. Se fabrica mediante el proceso de flotación, que implica verter vidrio fundido sobre una superficie de estaño fundido para crear una lámina uniforme. Los espejos de vidrio flotado tienen una superficie lisa y uniforme

16.8.4 Equipos

No aplica

16.8.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.8.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.8.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de metro cuadrado.

16.8.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Espejos.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.9 Jabonera de Losa embutida

16.9.1 Descripción

Una jabonera de losa embutida es un accesorio de baño que está diseñado para contener y sostener jabón u otros productos de higiene personal. La característica principal de una jabonera de losa embutida es que está empotrada o incrustada en la pared del baño, en lugar de estar montada sobre la superficie de la misma.

La "losa" se refiere a una placa plana, generalmente de cerámica, porcelana u otro material similar, que se integra en la pared. Este tipo de jabonera se instala durante la construcción o renovación del baño, y se coloca directamente en la pared, dejando solo la parte frontal visible.

Las jaboneras de losa embutida ofrecen varias ventajas, incluyendo:

Apariencia discreta: Al estar empotradas en la pared, las jaboneras de losa embutida proporcionan una apariencia más discreta y elegante en comparación con las jaboneras montadas en la superficie.

Ahorro de espacio: Como no ocupan espacio en la superficie del lavamanos o la bañera, las jaboneras de losa embutida ayudan a maximizar el espacio utilizable en el baño.

Facilidad de limpieza: Al no tener bordes o rincones expuestos, las jaboneras de losa embutida son fáciles de limpiar y mantener, lo que las hace ideales para entornos de baño donde la higiene es importante.

En resumen, una jabonera de losa embutida es un accesorio funcional y estético que se integra en la pared del baño para proporcionar un espacio conveniente para el jabón y otros productos de higiene personal.

16.9.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG

16.9.3 Materiales

La jabonera de losa embutida va a estar compuesta Cerámica: Estos materiales son populares para jaboneras debido a su durabilidad, resistencia al agua y facilidad de limpieza. Además, la cerámica y la porcelana pueden ofrecer una variedad de acabados y colores para adaptarse a diferentes estilos de decoración.

16.9.4 Equipos

No aplica.

16.9.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.9.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.9.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de un.

16.9.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Jabonera de Losa embutida.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.10 Porta rollo de papel higiénico de losa embutido

16.10.1 Descripción

Se refiere a un accesorio de baño diseñado para sostener y dispensar rollos de papel higiénico de manera conveniente. La característica principal de este tipo de porta rollo es que está empotrado o incrustado en la pared del baño, en lugar de estar montado sobre la superficie de la misma, tal como se indica en indicados en los planos

16.10.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG

16.10.3 Materiales Componentes

Placa frontal o placa de cubierta: Es la parte visible del porta rollo que se encuentra en la superficie de la pared del baño. Esta placa puede estar hecha de diversos materiales, como cerámica, porcelana, acero inoxidable o plástico, y puede tener diferentes acabados y diseños para combinar con la decoración del baño.

Cilindro o eje: Es el componente que sostiene el rollo de papel higiénico. Por lo general, es un tubo o cilindro de metal que se encuentra en el interior del porta rollo y sobre el cual se coloca el rollo de papel.

Soportes de montaje: Son los elementos que permiten fijar el porta rollo de papel higiénico en la pared del baño. Estos soportes suelen estar integrados en la parte posterior del accesorio y pueden ser de diferentes tipos, como tornillos, clips o adhesivos, dependiendo del método de instalación.

Tapa o cubierta trasera: Algunos porta rollos de losa embutido pueden incluir una tapa o cubierta trasera que se coloca detrás del rollo de papel higiénico para ocultar los componentes de montaje y proporcionar un acabado más estético.

Accesorios de instalación: Esto puede incluir tornillos, anclajes, espigas u otros elementos necesarios para fijar el porta rollo de papel higiénico de manera segura a la pared del baño durante la instalación.

16.10.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.10.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.10.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.10.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.10.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Porta rollo de papel higiénico de losa embutido.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.11 Perchero de losa embutido

16.11.1 Descripción

Se refiere a un accesorio de baño diseñado para sostener toallas o ropa de manera conveniente. La característica principal de este tipo de perchero es que está empotrado o incrustado en la pared del baño, en lugar de estar montado sobre la superficie de la misma, tal como se indica en indicados en los planos

16.11.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG

16.11.3 Materiales Componentes

Placa frontal o placa de cubierta: Es la parte visible del perchero que se encuentra en la superficie de la pared del baño. Esta placa puede estar hecha de diversos materiales, como cerámica

Soportes de montaje: Son los elementos que permiten fijar el perchero en la pared del baño. Estos soportes suelen estar integrados en la parte posterior del accesorio y pueden ser de diferentes tipos, como tornillos, clips o adhesivos, dependiendo del método de instalación.

Accesorios de instalación: Esto puede incluir tornillos, anclajes, espigas u otros elementos necesarios para fijar el perchero de manera segura a la pared del baño durante la instalación.

16.11.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.11.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.11.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.11.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.11.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Perchero de losa embutido.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 16.12 Duchas con, grifería, conexiones y accesorios incluidos

16.12.1 Descripción

Duchas con grifería, conexiones y accesorios incluidos se refiere a conjuntos completos de duchas que vienen acompañados de todos los componentes necesarios para su instalación y funcionamiento adecuado., tal como se indica en indicados en los planos

16.12.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG

16.12.3 Materiales Componentes

Ducha: Este es el componente principal que proporciona el flujo de agua para la ducha. Puede incluir una cabeza de ducha montada en la pared, una ducha de mano o ambas opciones.

Grifería: La grifería consiste en las llaves de control del agua que permiten ajustar la temperatura y el flujo de agua de la ducha. Esto puede incluir un conjunto de grifos termostáticos o grifos tradicionales de agua caliente y fría.

Conexiones: Se refiere a todas las tuberías, conectores y accesorios necesarios para conectar la ducha al sistema de suministro de agua de la casa o edificio. Esto puede incluir tuberías de agua fría y caliente, codos, conectores flexibles, entre otros.

Accesorios: Esto abarca una variedad de elementos adicionales que complementan la ducha y facilitan su uso. Pueden incluir soportes para la ducha de mano, barras deslizantes, rociadores de techo, flexos de ducha y otros accesorios de montaje

16.12.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

16.12.5 Procedimiento Constructivo

Según recomendación de las Normas, del fabricante y criterio aprobado por la Fiscalización.

16.12.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

16.12.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

16.12.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Duchas con, grifería, conexiones y accesorios incluidos.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 17 MOBILIARIO

SECCIÓN 17.1 Pizarrón acrílico 3,00x1,50

17.1.1 Descripción

La pizarra acrílica llevará un bastidor metálico (aluminio) y será de las dimensiones 3.00m x1.50 m

17.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

17.1.3 Materiales

El pizarrón acrílico llevará un bastidor metálico de dimensiones 3.00x1.50 m, con soportes metálicos, deberá contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

17.1.5 Procedimiento Constructivo

Quedará a cargo del Contratista la colocación por medio de soportes metálicos, las mismas deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

17.1.7 Método de Medición

La medición será realizada por número de unidades.

17.1.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Pizarrón acrílico 3,00x1,50.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 17.2 Mampara de eucatex color blanco con estructura de aluminio fosco

17.2.1 Descripción

Se refiere a una estructura de aluminio fosco es una solución versátil y práctica para dividir espacios en un taller de ciencias. Esta mampara está compuesta por paneles fabricados con Eucatex, un material que combina fibras de celulosa con resinas, lo que le confiere resistencia y durabilidad, para ser usada taller de ciencias . La estructura de aluminio fosco que la acompaña proporciona

estabilidad y un aspecto moderno y elegante.

17.2.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

17.2.3 Materiales

Deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.2.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

17.2.5 Procedimiento Constructivo

Quedará a cargo del Contratista la colocación por medio de soportes metálicos, las mismas deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.2.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

17.2.7 Método de Medición

La medición de superficie será expresada en metros cuadrados.

17.2.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampara de eucatex color blanco con estructura de aluminio fosco.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 17.3 Puerta P2T de 2,10 x 0,85, de eucatex color blanco con estructura de aluminio fosco. con cerradura

17.3.1 Descripción

Se refiere a la puerta P2T de 2,10 x 0,85, de Eucatex color blanco con estructura de aluminio fosco que es diseñada para ser instalada como parte de la mampara de Eucatex con estructura de aluminio fosco, en el contexto del taller de ciencias

17.3.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

17.3.3 Materiales

Deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.3.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

17.3.5 Procedimiento Constructivo

Quedará a cargo del Contratista la colocación por medio de soportes metálicos, las mismas deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.3.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

17.3.7 Método de Medición

La medición de superficie será expresada en metros cuadrados.

17.3.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Puerta P2T de 2,10 x 0,85, de eucatex color blanco con estructura de aluminio fosco. con cerradura.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 17.4 Mampara Móvil

17.4.1 Descripción

Se aplica a Mamparas móviles hechas de acrílico para dividir espacios en talleres.

17.4.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

17.4.3 Materiales

Las mamparas móviles de acrílico, que se emplean para dividir los espacios en talleres de instituciones educativas, deben obtener la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras. Estos paneles divisorios no traslúcidos están diseñados para ser móviles, permitiendo su desplazamiento según las necesidades del espacio y las actividades que se realicen.

Entre las características principales de las mamparas móviles de acrílico se destacan:

Material: Principalmente fabricadas con acrílico y con marco de aluminio para brindar soporte estructural, estas mamparas no permiten la visibilidad a través de ellas.

Movilidad: Estas mamparas se montarán sobre rieles o sistemas de guías que posibilitan su desplazamiento horizontal para abrir o cerrar espacios según sea necesario. Además, pueden contar con ruedas en su base para facilitar su movilidad.

Versatilidad: Gracias a su diseño modular y móvil, las mamparas de acrílico pueden adaptarse con facilidad a distintas configuraciones de espacio, lo que permite la creación de áreas flexibles y adaptables para diferentes actividades y necesidades.

Facilidad de limpieza: El acrílico es un material que se limpia fácilmente y puede desinfectarse con facilidad, lo que simplifica el mantenimiento y la higiene de las mamparas. Esto es especialmente importante en entornos educativos, donde la limpieza es esencial para garantizar la salud y seguridad de estudiantes y personal.

17.4.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

17.4.5 Procedimiento Constructivo

Quedará a cargo del Contratista la colocación por medio de soportes metálicos, las mismas deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.4.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

17.4.7 Método de Medición

La medición de superficie será expresada en metros cuadrados.

17.4.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Mampara Móvil.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

SECCIÓN 17.5 Cortina de PVC y riel de caño circular de aluminio, de 2,50m de alto

17.5.1 Descripción

La cortina de PVC es un tipo de cortina fabricada con láminas de policloruro de vinilo, un material plástico flexible y transparente. Este tipo de cortina se proyecta utilizar la tipología taller de salud para dividir espacios, proteger contra el polvo, el ruido o las corrientes de aire, y en lugares donde se necesite una barrera visual pero que permita el paso de la luz.

Por otro lado, un riel de caño circular de aluminio es un riel hecho de aluminio con forma circular, diseñado para sostener y deslizar las cortinas de PVC u otros tipos de cortinas a lo largo de una estructura fija, como una pared o un techo. Estos rieles deben ser resistentes, ligeros y duraderos. En el caso específico de un taller de salud, esta combinación de cortina de PVC y riel de aluminio podría utilizarse para crear divisiones entre áreas de trabajo o consultorios, permitiendo la separación visual y física de espacios según sea necesario, manteniendo al mismo tiempo una buena iluminación y ventilación

17.5.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

17.5.3 Materiales

Cortina de PVC de 2,5 m de altura Riel de Caño de Aluminio

Soportes metálicos del riel , colgante desde el techo

17.5.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran necesarias para el normal desenvolvimiento del trabajo.

17.5.5 Procedimiento Constructivo

Quedará a cargo del Contratista la colocación por medio de soportes metálicos, las mismas deberán contar con la verificación y aprobación de la Fiscalización de Obras.

17.5.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo indicado en los planos u ordenado por la Fiscalización.

17.5.7 Método de Medición

La medición de superficie será expresada en metros cuadrados.

17.5.8 Forma de Pago

La cantidad determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Cortina de PVC y riel de caño circular de aluminio, de 2,50m de alto.

Este precio y pago será la compensación total por el suministro de todo el equipo de trabajo, mano de obra, transporte y disposición del material, imprevistos y otros incidentales necesarios, e inherentes para dar por completado el ítem.

CAPÍTULO 18 LIMPIEZA FINAL

SECCIÓN 18.1 Limpieza final de obra con retiro de escombros

18.1.1 Descripción

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente.

18.1.2 Preservación del Medio Ambiente

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las ETAGs.

18.1.3 Materiales

No aplica.

18.1.4 Equipos

El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas manuales que se requieran y sean que sean necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos.

18.1.5 Procedimiento Constructivo

Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas.

18.1.6 Exigencias y Controles de Calidad

Se realizará la verificación en correspondencia con lo aquí indicado y lo ordenado por la Fiscalización.

18.1.7 Método de Medición

La cantidad ejecutada de Limpieza final a ser medida, será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA, expresada en forma global.

18.1.8 Forma de Pago

La cantidad de Limpieza final, determinada de acuerdo al método de medición descrito más arriba, será pagada al precio unitario contractual correspondiente al ítem Limpieza final.

CAPITULO 19 - INSTALACIONES

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Obra de construcción edilicia destinada a Colegios e infraestructura educativas varias, consistente en:

1. Planta Baja con Aulas, depósitos, Oficinas administrativas.

La estructura portante del mismo es de Hormigón Armado, los cerramientos de mampostería de ladrillo, el techo es de Tejas Españolas y los espacios cuentan con un sistema de detección y combate contra incendios.

GENERALIDADES

El presente documento describe las características y capacidades técnicas que se deberá cubrir para la operatividad de Sistema PCI y en el cual se describen los tres sistemas principales, que son:

- Sistema de Detección
- Sistema de Extinción
- Sistema de Evacuación

Detectores de humo: El sensor autónomo incorporará las funciones de detección y alarma de incendios en una única unidad.

Descripción

Tensión de alimentación: 9 V. CC a batería.

Duración de la batería: 1 año aproximadamente dependiendo del tipo de batería y de la frecuencia de las pruebas.

Tipo de sensor de humo: fotoeléctrico.

Sensibilidad al humo del elemento sensor: $1\% \pm 0.2\%$.

Rango de temperaturas de trabajo: $4^{\circ}\text{C} \div 38^{\circ}\text{C}$.

Rango de humedad de funcionamiento: $10\% \div 90\%$ de humedad relativa ambiente.

Sirena: electrónica incorporada a zumbador piezocerámico.

Nivel de presión sonora de la sirena: 85 db a 3 m.

Verificación de funcionamiento por medio de pulsador incorporado.

Indicador luminoso de funcionamiento.

Indicador sonoro del estado de la batería.

OBS: Una vez que se indica el estado de batería baja, se debe realizar el reemplazo de la misma.

SISTEMA ELECTRÓNICO DE DETECCIÓN

Alcance del Sistema

El Sistema de Detección tendrá como finalidad la detección temprana de un incidente/evento (incendio).

- Detección de humo / calor.
- Comunicación / Evacuación.
- Aviso a uno o más teléfonos de emergencia.

Composición del Sistema

El sistema está compuesto por, detectores de humo/calor (H/C)

Equipos

El sistema estará compuesto de lo siguiente:

- Detectores de humo/calor (H/C)

SISTEMA DE EXTINCIÓN

SISTEMA PORTÁTIL DE EXTINCIÓN (EXTINTORES)

Todos los sectores, conforme a las normas técnicas vigentes, estarán protegidos con extintores portátiles (PQS), con capacidad individual de 6 Kg. y en los sitios donde se podría generar incendios de origen eléctrico fue previsto extintores de CO₂. Todos distribuidos estratégicamente y ubicados para su fácil visibilidad y acceso, los cuales estarán suspendidos de la pared a 1,50 mts. de nivel del piso en los lugares indicados en los planos y debidamente señalizados.

Las capacidades y ubicaciones corresponderán a lo establecido en el proyecto. Todos los extintores deberán contar con las señalizaciones y balizas correspondientes.

Las empresas proveedoras de los extintores deberán contar con la certificación debida del INTN, conforme a la normativa vigente.

Extintores de Incendio de Polvo Químico. Deberán ser del tipo portátil de polvo químico seco (PQS), con capacidad individual de 6 kg, conforme a la norma ABNT o similar, y fabricados según lo establecido en la norma EB-148 de la ABNT, e identificados conforme a la norma NBR-7532 da ABNT. El polvo químico para extinción de incendio deberá ser a base de bicarbonato de sodio, conforme a la norma EB-250 de ABNT con propelente a base de nitrógeno. Los cilindros deberán estar dotados de manómetros y válvulas autosellante, y deberán tener bien claro la fecha de vencimiento de la carga. Los equipos utilizados deben tener certificación del INTN.

SISTEMA DE EVACUACIÓN

LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELES DE SEÑALIZACIÓN

Todos los trayectos de circulación estarán iluminados y señalizados tanto en salida como de dirección. La autonomía de iluminación será como mínimo de 4 hs.

Las luces de emergencia y las señalizaciones de emergencia serán sistemas individuales, de una luminaria con su batería, cargador y conmutador, todo ello en un equipo único. En caso de fallas de alguna de las fases actúa el contactor, cerrando el relé de los mismos y alimentando el circuito de la luz de emergencia con su batería. De esa manera, la luminaria se enciende automáticamente y permanecen en esa posición durante todo el periodo de emergencia ó falla de energía eléctrica. Al retornar la tensión a la red del suministro, el contactor abre el circuito de la luz de emergencia apagándose la misma, al mismo tiempo la red de suministro alimenta automáticamente a la batería por medio de un cargador.

Iluminación De Emergencia. Las vías de escape contarán con equipos de iluminación de emergencias autónomo distribuidos conforme a los criterios de evacuación en caso de ocurrir algún siniestro. Los artefactos son del tipo adosar con balasto electrónico de 5 a 65 W, con batería de Níquel Cadmio de 6 V, lámpara de bajo consumo de 18 W, con autonomía de 4 horas, con conexión permanente a una fuente de 220 V.

Señalización de salidas. Para la señalización de las vías de evacuación se utilizarán equipos individuales autónomos con batería sellada de electrolito de 6 V y una autonomía de 5 horas con conexión permanente a una fuente de 220 V para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica. Las mismas se encuentran en los lugares indicados en los planos.

Señalización

Letreros indicadores de salida de emergencia

Indicador luminoso de Salida de emergencia con lámpara fluorescente de 8 W, con batería recargable y autonomía de 5 horas para instalación en techo en todos los lugares indicados en los planos.

DISYUNTOR DIFERENCIAL

La acometida eléctrica normal tendrá en el tablero principal y en cada tablero seccional un Disyuntor Diferencial (DD), que será de material auto extingible conforme a la Norma VDE 0641/6.78, con una vida útil mayor a 20.000 maniobras. Conexionado por bornes de caja con vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo con el ambiente. Estos disyuntores serán potenciados según la capacidad de consumo variable de cada tablero, para evitar pérdidas de carga y potencia e ignición por causas eléctricas.

2- INSTALACIONES ELECTRICAS

Generalidades

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al establecimiento escolar de adecuados sistemas de iluminación, climatización y fuerza motriz. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.

Toda la instalación eléctrica deberá estar realizada según los estándares de calidad estipulados en la Ley N° 5.668, Decreto N° 2.665 del 30 de julio de 2018 y las especificaciones técnicas descritas en este documento.

Alcance

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la provisión y montaje de las instalaciones eléctricas y sistema de iluminación y climatización, de acuerdo a estas especificaciones, el juego de planos y la oferta del contratista son complementarios y lo especificado en ellos debe considerarse como exigido en todos los casos. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al establecimiento según apreciación de la Fiscalización y/o Supervisión de Obras.

Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.

Incluye:

- La abertura de ductos de conductores en paredes, pilares, vigas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán tableros de distribución y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.
- Tendido de ductos de conductores con sus cajas, conectores y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertar tanto en la estructura de HªA, bajo los contrapisos, las derivaciones en paredes, etc.
- Conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, tablero de distribución y en general a todos los elementos que se indican en los planos, también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en estas especificaciones.
- Toda la provisión o cualquier trabajo conexas con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación vigentes, el contratista deberá proveerlo.
- Reparación de toda la parte afectada por los trabajos que ejecute el contratista, hasta dejarlas en condiciones óptimas de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.
- La provisión y colocación de los artefactos y sus correspondientes luminarias, conforme a especificaciones particulares.
- De ser posible, deberá preverse la alimentación hasta el tablero general del conjunto de bloques a ser construido en cada colegio, en caso contrario deberá preverse la alimentación hasta el tablero de distribución más próximo y que cuente con espacio disponible para ampliaciones.
- Deberá presupuestarse dentro del rubro de instalaciones eléctricas la alimentación de las instalaciones nuevas.
- Con relación a las garantías de los equipos instalados, serán condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un período menor a 24 meses, a partir de la recepción definitiva de las obras.

Normas Generales

Para materiales y mano de obra

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de la mejor fabricación. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con la mejor técnica y buen arte. Presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Los materiales a utilizar deberán cumplir con normativas de calidad y de garantía comprobada; la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad de las características técnicas establecidas, explícita e implícitamente en las especificaciones.

Será de responsabilidad del Contratista verificar que los Planos cumplan con las reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación de la fiscalización de Obras.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud de la Fiscalización de Obras.

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. El Contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

- Para las instalaciones

La Fiscalización de Obras se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento sin que ello implique una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

En los lugares en que la instalación estará embutida, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos y de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior serán corrugados del tipo antillama. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso exclusivo para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados como protección mecánica.

Los conductores de protección (PE) serán del tipo cobre electrolítico aislados. Serán cable color verde-amarillo (bicolor), o desnudos.

Se utilizarán:

Por dentro de toda cañería rígida o flexible embutidos o a la vista, conducto y/o sistema de cable canal: se tendrá un conductor de protección PE de sección mínima 2.0 mm².

Por bandeja porta cable (BPC) se podrán utilizar conductores:

- desnudo (si se lo instala recostado en los largueros del lado interno de la BPC y sin riesgo de tomar contacto con bornes bajo tensión).
- aislado según norma IRAM 2178, IEC 60502-1 o IEC NM 62266. Este deberá identificarse con cinta autoadhesiva bicolor verde amarillo cada 1,5m de longitud del cable.

Todo conductor PE que se tiendan sobre BPC será sin interrupciones. De requerir ejecutar empalmes, los mismos se efectuarán utilizando uniones y grampas normalizadas entre conductores y que no se fijarán en un punto de empalme de BPC.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70 cm, revocadas, con tapa de HªA y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto las modificaciones que, por motivos técnicos y aprobados por la Fiscalización de Obras, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. Dentro de las aulas se colocarán los TCV (tablero de control de ventiladores) al lado del TS (tablero seccional), hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

Se deberá tener también en cuenta lo siguiente:

- Equipos y Accesorios de Media Tensión:

Toda esta parte de la instalación deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las especificaciones técnicas de ANDE.

- Transformadores monofásicos y trifásicos:

Deberán ser de origen nacional y cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas de la ANDE en cuanto a ensayos de rutina y garantías de correcto funcionamiento.

- Cables subterráneos de Baja Tensión.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen.

- Cables aéreos de Baja Tensión.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Serán del tipo preensamblado.

- Materiales para Baja Tensión.

En general, estos materiales son los que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE y la Norma Paraguaya NP 2028 13 de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión del INTN.

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional. Las fichas y tomacorrientes deben cumplir con la Norma PNA IEC 60906-1 (de fichas y tomacorrientes para uso doméstico y similares) del INTN.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras. Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obras.

- Alimentación desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable preensamblado 4x16mm² de manera aérea.

Es requisito fundamental que los cables se ubiquen a una altura adecuada y se aseguren mediante materiales idóneos con el propósito de garantizar la máxima seguridad para las personas de la institución.

Características mínimas de los cables preensamblados:

- Tensión de servicio: 0,6/ 1Kv
- Aislación: XLPE.
- Número de conductores de fase: 3.
- Número de conductores de neutro: 1.
- Norma de fabricación: ABNT NBR 8182; EETT ANDE 03.21.38-Rev.3.
- Grado de protección: IP55.
- Alimentación desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 2x4mm² de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 2.
- Sección (mm²): 4.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.
- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 2x6mm² de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 2.
- Sección (mm²): 6.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.
- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 2x10mm² de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.

- Nro. De conductores: 2.
- Sección (mm2): 10.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x4mm2 de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm2): 4.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x6mm2 de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm2): 6.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x10mm2 de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de aloje mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm2): 10.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x16mm2 de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de alojamiento mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm²): 16.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x25mm² de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de alojamiento mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm²): 25.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Acometida desde el puesto de medición hasta el tablero principal con cable NYY 4x35mm² de manera subterránea.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño electroducto negro de 2 en zanjas excavadas para tal efecto, en dimensiones de 0.6m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del nuevo espacio educativo.

Se deberá instalar una llave limitadora para la nueva instalación en el puesto de medición existente, y esta deberá ser de igual amperaje que la llave de corte principal en el tablero principal. De no existir espacio en el puesto de medición, esta llave se instalará en un tablero que podrá ser de plástico, con las siguientes características:

- Dimensiones mínimas (mm): 169x124x105.
- Capacidad de alojamiento mínimo: 4 módulos.
- Norma de fabricación: IEC 60670-1; IEC 60670-24.
- Grado de protección: IP55.

El cable de instalación será del tipo forrado, NYY, con aislación XLPE, y las siguientes características:

- Tensión de servicio (kV): 0.6/1kV.
- Aislación: XLPE.
- Nro. De conductores: 4.
- Sección (mm²): 35.
- Cobertura interna si requiere: PVC.
- Cobertura externa: PVC.
- Temperatura en servicio permanente: 90°C.
- Características especiales: No propagación y auto extinción del fuego.
- Normas: ABNT NBR 11300; ABNT NBR NM 280; ABNT NBR NM 13248; ABNT NBR NM 5410; IEC 60332-3-24.

- Provisión e instalación de conductor eléctrico de sección 4mm² (PE).

El conductor de protección (tierra) será de sección adecuada conforme a la tabla más abajo, a los cuales se conectan todas las partes metálicas de tableros eléctricos, paneles, tomas corrientes, partes metálicas de equipos y otros.

El cable de tierra podrá ser de uso común.

- Conductor: formado por hilos de cobre electrolítico blando, antillama.
- Color: verde-amarillo.
- Tensión de servicio: 450/750 V.
- Aislación: LSOH o PVC.
- Temperatura de servicio: 70°C.
- Características especiales: No propagación y autoextinción del fuego, baja emisión de humos y libre de halógenos.
- Normas: ABNT NBR NM 247-3; ABNT NBR NM 280.

SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE FASE mm ²	SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE CONEXIÓN A TIERRA mm ²
--	---

$S \leq 16$	S
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	S/2

Provisión e instalación de conductor eléctrico de sección 6mm2 (PE).

El conductor de protección (tierra) será de sección adecuada conforme a la tabla más abajo, a los cuales se conectan todas las partes metálicas de tableros eléctricos, paneles, tomas corrientes, partes metálicas de equipos y otros.

El cable de tierra podrá ser de uso común.

- Conductor: formado por hilos de cobre electrolítico blando, antillama.
- Color: verde-amarillo.
- Tensión de servicio: 450/750 V.
- Aislación: LSOH o PVC.
- Temperatura de servicio: 70°C.
- Características especiales: No propagación y autoextinción del fuego, baja emisión de humos y libre de halógenos.
- Normas: ABNT NBR NM 247-3; ABNT NBR NM 280.

SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE FASE mm2	SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE CONEXIÓN A TIERRA mm2
$S \leq 16$	S
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	S/2

Provisión e instalación de conductor eléctrico de sección 10mm2 (PE).

El conductor de protección (tierra) será de sección adecuada conforme a la tabla más abajo, a los cuales se conectan todas las partes metálicas de tableros eléctricos, paneles, tomas corrientes, partes metálicas de equipos y otros.

El cable de tierra podrá ser de uso común.

- Conductor: formado por hilos de cobre electrolítico blando, antillama.
- Color: verde-amarillo.
- Tensión de servicio: 450/750 V.
- Aislación: LSOH o PVC.
- Temperatura de servicio: 70°C.
- Características especiales: No propagación y autoextinción del fuego, baja emisión de humos y libre de halógenos.
- Normas: ABNT NBR NM 247-3; ABNT NBR NM 280.

SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE FASE mm2	SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE CONEXIÓN A TIERRA mm2
$S \leq 16$	S
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	S/2

Provisión e instalación de conductor eléctrico de sección 25mm2 (PE).

Los conductores de protección (PE) serán del tipo cobre electrolítico aislados. Serán cable color verde-amarillo (bicolor), o desnudos, de acuerdo con la norma IRAM 2004 o IRAM NM 280 Clase.

Se utilizarán:

- Por dentro de cañerías rígidas o embutidos a la vista.

Por bandeja porta cable (BPC) se podrán utilizar conductores:

- Desnudo (si se lo instala recostado en los largueros del lado interno de la BPC y sin riesgo de tomar contacto con bornes bajo tensión).
- Aislado según norma IRAM 2178, IEC 60502-1 o IEC NM 62266. Este deberá identificarse con cinta autoadhesiva bicolor verde amarillo cada 1,5m de longitud del cable.

● **Tableros Metálicos: Principal y Seccionales.**

Los Tableros consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejillas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso de que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores. Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación o extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Los tableros principales llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Los tableros seccionales llevarán barras de neutro y tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para equalización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm²).

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo con las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales 'encimados', es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.

Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo con la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados.

- Provisión y colocación del Tablero Principal: Metálico Din de embutir F+N+T 036 modular
 - Tablero eléctrico preparado para 36 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T.
 - Espesor de chapa: #18
 - Pintura electroestática texturizada.
- Provisión y colocación del Tablero Principal: Metálico Din de embutir F+N+T 024 modular
 - Tablero eléctrico preparado para 24 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T.
 - Espesor de chapa: #18
 - Pintura electroestática texturizada.
- Provisión y colocación del Tablero Principal: Metálico Din de embutir F+N+T 018 modular
 - Tablero eléctrico preparado para 18 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T.
 - Espesor de chapa: #18
 - Pintura electroestática texturizada.
- Provisión y colocación del Tablero Principal: Metálico Din de embutir F+N+T 012 modular
 - Tablero eléctrico preparado para 18 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T.
 - Espesor de chapa: #18
 - Pintura electroestática texturizada.
- Provisión y colocación del tablero de comando de ventiladores: Caja metálica de embutir para llave ventilador 06 módulos
 - Características principales:
 - Material: Chapa galvanizada
 - Acabado: Pintura electroestática
 - Dimensiones (mm): 280x420x140
 - Con perforaciones en los costados y fondo de madera
- Provisión y colocación del tablero de comando de ventiladores: Caja metálica de embutir para llave ventilador 04 módulos
 - Características principales:
 - Material: Chapa galvanizada
 - Acabado: Pintura electroestática
 - Dimensiones (mm): 280x420x140
 - Con perforaciones en los costados y fondo de madera
- Interruptores termomagnéticos

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos.

Serán del tipo termomagnético unipolares o tripolares, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo con los esquemas de proyecto.

Todas las llaves termomagnéticas serán de la misma marca.

- Provisión y colocación de TM 3 X 80 A

Características Principales:

- Número de polos: 3
- Corriente Nominal (A): 80
- Tensión Nominal (V): 380
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Ultima (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

- Provisión y colocación de TM 3 X 63 A

Características Principales:

- Número de polos: 3
- Corriente Nominal (A): 63
- Tensión Nominal (V): 380
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Ultima (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2
- Provisión y colocación de TM 3 X 40 A

Características Principales:

- Número de polos: 3
- Corriente Nominal (A): 40
- Tensión Nominal (V): 380
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Última (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2
- Provisión y colocación de TM 3 X 32 A

Características Principales:

- Número de polos: 3
- Corriente Nominal (A): 32
- Tensión Nominal (V): 380
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Última (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2
- Provisión y colocación de TM 3 X 25 A

Características Principales:

- Número de polos: 3
- Corriente Nominal (A): 25
- Tensión Nominal (V): 380
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Última (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2
- Provisión y colocación de TM 1 X 40 A

Características Principales:

- Número de polos: 1
- Corriente Nominal (A): 40
- Tensión Nominal (V): 220
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Última (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

Provisión y colocación de TM 1 X 32 A

Características Principales:

- Número de polos: 1
- Corriente Nominal (A): 32
- Tensión Nominal (V): 220
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Última (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000

- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

● Provisión y colocación de TM 1 X 20 A

Características Principales:

- Número de polos: 1
- Corriente Nominal (A): 20
- Tensión Nominal (V): 220
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Ultima (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

● Provisión y colocación de TM 1 X 16 A

Características Principales:

- Número de polos: 1
- Corriente Nominal (A): 16
- Tensión Nominal (V): 220
- Tipo de Curva de Disparo: C
- Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
- Capacidad de Corto Circuito Ultima (kA): 10
- Grado de Protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

● Disyuntores diferenciales

Se proveerá e instalará interruptores o disyuntores diferenciales en los tableros correspondientes, conforme al diagrama unifilar, cuadro de carga y plano orientativo. Con sus respectivos accesorios, y conductores eléctricos que deberán ser dimensionados y, en consecuencia, escogida la sección adecuada, atendiendo el criterio de máxima conducción de corriente y de caída de tensión, prevaleciendo siempre el criterio que lleve a seleccionar el conductor de mayor sección.

Los disyuntores diferenciales son aparatos dotados de una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superiores al nivel exigido por la norma. Ofrecen protección diferencial (falla a tierra). Utilizados para la protección de personas frente al riesgo de electrocución y protección contra riesgos de incendios.

Deberán tener una sensibilidad de 30 mA.

● Provisión y colocación de Disyuntor Diferencial 4 x 40 A

Características Principales:

- Número de polos: 4
- Corriente Nominal (A): 40
- Tensión Nominal (V): 230
- Sensibilidad (mA): 30
- Grado de protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000

● Provisión y colocación de Disyuntor Diferencial 2 x 40 A

Características Principales:

- Número de polos: 2
- Corriente Nominal (A): 32
- Tensión Nominal (V): 230
- Sensibilidad (mA): 30
- Grado de protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000

Operaciones eléctricas: 10.000

● Provisión y colocación de Disyuntor Diferencial 2 x 25 A

Características Principales:

- Número de polos: 2
- Corriente Nominal (A): 25
- Tensión Nominal (V): 230
- Sensibilidad (mA): 30
- Grado de protección: IP20
- Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
- Operaciones mecánicas: 20.000
- Operaciones eléctricas: 10.000
- Operaciones eléctricas: 10.000

● Alimentación a llaves de luces, tomas y circuito de AA.CC.

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por el Contratista y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la Fiscalización

y/o Supervisión de Obras para su definición final. La sección mínima de cable para el conductor de protección (PE) a ser utilizada en la obra será de 2 mm², el resto a partir de 2,5 mm² como mínimo.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de tomacorriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo con lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 13.

Los circuitos de iluminación exterior estarán comandados por fotocélulas según necesidad.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R
- Blanco Fase S
- Azul Fase T
- Negro NEUTRO
- Verde Amarillo TIERRA

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra ubicada en el tablero principal. Todos los circuitos deberán tener línea de tierra.

● Boca eléctrica

Se considerará como boca eléctrica al punto de una línea de circuito o circuito terminal, donde se conecta el aparato utilizador por medio de borneras, tomacorrientes o conexiones fijas.

Para las bocas eléctricas se considerarán los siguientes materiales dependiendo de las necesidades:

● Caja de llave, conexión y derivación

Las mismas deberán proteger, ordenar y resguardar las uniones o empalmes eléctricos. Se utilizarán para instalar, conectar o derivar los conductores eléctricos hacia los diferentes puntos, como interruptores, toma corrientes, equipos y otros.

Las cajas de derivaciones deberán ser instaladas de tal modo que sean siempre accesibles y llevar sus correspondientes tapas y accesorios de fijación. En casos donde convergen más de cuatro electroductos se utilizarán cajas de conexión de 4x4. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta fijación embutida y estética.

● Toma corriente universal

Las tomas serán del tipo embutido 2P+T, tipo universal.

Tensión nominal: 250V.

Corriente: 10A.

Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto físico directo, admitirán conductores de hasta 4mm².

La placa frontal estará fabricada en poliestireno y otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos.

● Toma Tipo Schuko

Para el suministro de energía al carrito de computadoras, se utilizará una toma SICURY 2P+T 16A 250V estándar italiano tipo P30 (contactos de tierra laterales y central).

● Toma para computadora 2P+T 15A

Para el suministro de energía a la computadora, se utilizará una toma 2P+T 15A USA+SASO.

● Electroductos

Serán del tipo caño corrugado antillama, según norma IEC 614, de color naranja. La sección de los mismos y la cantidad será la que permita un uso de hasta el 60% de su interior, y no deberán transportar más de 9 cables.

● Conductores

Serán de cable multifilar de secciones 2,5mm², 4mm² y 6mm², de cobre electrolítico, temple blando, clase 4. Aislación PVC antillama. Temperatura permanente de 70°C y tensión máxima de servicio 750V.

● Alimentación de circuitos de aire acondicionado

Se preverán las bocas y el cableado completo para la instalación de los equipos de aire acondicionado a sus respectivos tableros. La alimentación eléctrica se hará con cables de 4 mm² y llaves termo magnéticas de 20 A hasta una distancia de 15 metros como mínimo.

● Alimentación de circuitos de luces

La alimentación eléctrica se hará con cables de 2.5 mm² y llave termo magnética de 16 A hasta una distancia de 1 metro como mínimo y 18 metros como máximo. Se debe contemplar el uso de fotocélula para iluminación exterior.

● Alimentación de circuitos de ventiladores

Se preverán las bocas y el cableado completo para la instalación de los ventiladores a sus respectivos tableros. La alimentación eléctrica se hará con cables de 2.5 mm² y llave termo magnética de 16 A hasta una distancia de 2 metros como mínimo y 20 metros como máximo.

● Sistema de puesta a tierra

Toda edificación debe disponer de una infraestructura de puesta a tierra, denominada electrodo de puesta a tierra (jabalina de puesta a tierra).

Para los espacios a inicializar, el sistema de puesta a tierra consistirá en el uso de las propias armaduras del hormigón de las fundaciones.

Se utilizará este sistema conectando la armadura al cobre desnudo por medio de soldaduras exotérmica y conectado al tablero que contendrá una barra equipotencial de tierra.

La entrega del sistema de puesta a tierra se realiza con la firma de la Fiscalización de Obras en un documento que certifica una medición de acuerdo con las normas vigentes, realizada con un instrumento adecuado que tenga certificado de calibración con fecha menor a un año. La tierra medida no deberá exceder los 10 ohmios.

Serán conectados a tierra los siguientes elementos:

- Partes metálicas de los artefactos de iluminación.
- Partes metálicas de los equipos.
- Equipos que necesiten tomas de tierra.
- Tomas de tierra de medidores.

● Conductor de PAT de protección

Se proveerá e instalará conductor de cobre desnudo de 25mm² para conductor de protección (PAT), el cual conectará el tablero principal, la puesta a tierra de la infraestructura y la malla de tierra diseñada en los planos.

● Registros

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras.

● Artefactos eléctricos y de iluminación.

Los equipos serán completos y serán aptos para colgar.

En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permitan una sujeción rígida de los mismos, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

La iluminación del espacio deberá ser homogénea en toda la superficie. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

● Provisión y colocación de fotocélula

Fotocélula 220V ± 10%, para comando de cargas de 1.000W, 1.600VA inductivo, normalmente abierto (NA).

- Provisión y colocación de artefacto para tubos fluorescentes o equivalentes tubo LED (3x40W; 2x40W y 1x40W) con cable para tubo led con conexión a una punta

El contratista se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo.

Los artefactos serán de tipo tubo de 3x40W, 2x40W o 1x40W o similares características, debe incluir zócalos y cable para utilizar con tubo led (conexión a una punta).

Serán colgantes y fijados a la estructura del techo.

Los artefactos deben contar con balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad, de tal manera a que se pueda utilizar tanto tubos leds como tubos fluorescentes común.

Se debe tener un índice lumínico de 500 Lux como mínimo en las aulas y en los pasillos deberá alcanzar 300 Lux, como mínimo.

- Provisión y montaje de ventilador de techo de 56"

Los ventiladores de techo serán de 56, de motor pesado, con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. En el montaje de los ventiladores debe tenerse especial cuidado y ocupación. Serán montados en las aulas y talleres como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras.

Se deberán colocar los ventiladores en la estructura metálica del techo, mediante un sistema de sujeción fija en vigas metálica de la cual se colgará el buje antivibración y desde allí se fijará el barral que sostiene al ventilador. El sistema de sujeción deberá ser robusto y permitir una prueba de sujeción de peso muerto de 80Kg. La altura de colocación del ventilador será uniforme y por encima de los artefactos de iluminación.

- Provisión y montaje de aire acondicionado tipo Split

El Contratista debe realizar la provisión e instalación de equipos de aire acondicionado tipo Split de 18.000 BTU, monofásico con compresor, soporte para compresor y evaporador de pared de 220 V 50 Hz; de bajo nivel sonoro, de eficiencia energética tanto en modo refrigeración como en calefacción.

Debe disponer de un sistema purificador de aire con filtro. Debe contar con control a distancia y garantía de 1 (un) año. Gas ecológico R410A, teniendo en cuenta el Manual de Buenas Prácticas en Refrigeración y Aire Acondicionado de la SEAM.

Las cañerías de refrigeración serán de cobre, aislado con material de aislación de espuma elastomérica flexible, forrada con cinta de PVC.

Las cañerías de desagüe de los evaporadores y los condensadores deben ir embutidos y conectados a los registros pluviales más cercanos, mediante cañerías de PVC soldable como mínimo de 20 mm. No se permitirá que las cañerías de desagüe queden al aire, y deben llegar en todos los casos al sistema de desagüe pluvial.

Obs.: Las dimensiones de las cañerías de refrigeración y de desagües, serán definidas en el desarrollo del proyecto ejecutivo.

ACABADO Y REMATES FINALES

Antes de la aceptación de la obra, el Contratista tendrá que realizar a su cargo y sin costo alguno, cuanto se expone a continuación:

Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de instalación

Ajuste y/o reparación de todo elemento componente de la instalación eléctrica que en el transcurrir de la obra pudiera haberse dañado por cualquier causa.

Reparación de todo elemento o componente perteneciente al trabajo de otros gremios que el personal de la Contratista haya malogrado en cualquier circunstancia

Desalojo completo de su obrador y limpieza de todo espacio utilizado por su personal en la obra.

PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.

Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos comprendidos en la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

1. INSTALACIONES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE

Se utilizarán las normas paraguayas del INTN NP 68 para todas las instalaciones de agua fría.

1.1. Instalaciones Interiores

- Deberán preverse orificios con holgura, de acuerdo a los diámetros de las tuberías para los cruces de estructuras de hormigón, ya sean vigas, columnas y/o losas

En el caso que una tubería deba cruzar una columna, viga o losa de hormigón, dicho cruce no deberá hacerse en piezas de conexión sino en tramos rectos. En caso de cruce de estructura de hormigón en cambio de dirección (ej., columna), la tubería deberá rodear la estructura o en su defecto embutirla rodeando la estructura a través de una cavidad en la columna, que no perjudique su estabilidad estructural.

- Instalación Interna: En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación de cada local, y el diámetro de las bocas de alimentación de cada baño y artefactos de Kitchenette. Los mismos fueron dimensionados para atender la presión mínima de trabajo de 5 mca en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario y considerando alimentación directa del reservorio de agua.

Todas las tuberías o ramales principales se situarán a 20 cm. del piso o en caso necesario a 20 cm. de la losa de techo, hasta llegar a los baños, en donde esta tubería se situará a 20 cm del piso para alimentar las unidades hidrosanitarias. Las alturas correspondientes de los artefactos, medida con respecto al piso terminado se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Alturas correspondientes de artefactos (cm).

ARTEFACTO	Altura (cm)
Inodoro con válvula	140
Inodoro con Tanque superior	220
Inodoro con Mochila	30
Lavatorio	60
Ducha artefacto	220
Ducha llave mezcladora	120
Canilla de Servicio	60
Mingitorio con válvula	120
Pileta de Cocina	120
Tanque de lavar	120

En todos los casos los artefactos de baños se alimentarán con tuberías de 1/2" y su correspondiente ramal con excepción de los inodoros que tienen válvula de descarga y su diámetro mínimo de alimentación es de 1 1/2. Los artefactos especiales tendrán los diámetros recomendados por el fabricante.

● Los ramales y sub-ramales están dispuestos de tal manera que siempre exista una llave de paso, que permita el corte del suministro de agua sin afectar el resto de las instalaciones. Todas las tuberías se consideran enterradas y/o embutidas en las paredes. Se establece como material para las tuberías de agua el Polipropileno termofusionable para presiones máximas de trabajo de 10 Kg/cm², con uniones y accesorios del mismo material. No se podrán colocar tuberías expuestas a los rayos solares.

● Prueba final: Terminados todos los trabajos y antes de ser revestida, la instalación deberá ser ensayada por el contratista con la finalidad de verificar posibles fugas de agua o fallas en las uniones. Para proceder deberá utilizar una bomba eléctrica o de pistón que sea capaz de transmitir una presión de hasta 6 Kg/cm² en el punto de menor presión de la instalación y un Manómetro para presión máxima de 10 Kg/cm². La tubería a ser ensayada deberá estar limpia y llena de agua fría (± 20°C) y sin ninguna bolsa de aire en su interior. El procedimiento consiste en instalar la bomba en el punto de utilización e inyectar agua a presión lentamente. La presión estática máxima a ser alcanzada deberá ser de 8 Kg/cm².

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

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

1.1.1. Instalación de Tuberías

Deben seguirse estrictamente las especificaciones de colocación del fabricante siguiendo los siguientes pasos:

1. Se deben tener las herramientas adecuadas y recomendadas por el fabricante, especialmente el termofusor limpio con un paño embebido en alcohol, bien fijo, y en buen estado.
2. Cortar siempre con la tijera especial, y no con sierra, para evitar rebabas.
3. Limpiar la punta del caño y el interior del accesorio con un paño embebido en alcohol.
4. Marcar en el caño la medida apropiada de penetración (ver Tabla 2).
5. Introducir simultáneamente y de forma recta el caño y el accesorio en las respectivas boquillas del termofusor.
6. El accesorio debe llegar al tope de la boquilla macho, y el caño no debe sobrepasar la marca hecha en él.
7. Retirar el caño y el accesorio del termofusor cuando se cumplan los tiempos indicados (ver Tabla 2).
8. Inmediatamente después introducir el caño dentro del accesorio.
9. Frenar la introducción del caño cuando los dos anillos visibles que se forman por el corrimiento del material se hayan juntado.
10. Una vez suspendido el empuje, queda la posibilidad de enderezar el accesorio y/o girarlo no más de 15°.
11. Dejar reposar durante el tiempo recomendado sin someter a ningún esfuerzo (ver Tabla 2).

Tabla 2. Valores de especificaciones de colocación del Fabricante.

Diámetro (mm)	Tiempo Calentamiento (seg.)	Intervalo Máximo p/ Acople (seg.)	Tiempo Enfriamiento (seg.)	Profundidad de Inserción (mm)
20	5	4	2	14,5
25	7	4	2	16,0
32	8	6	4	18,0
40	12	6	4	20,5
50	18	6	4	23,5
63	24	8	6	27,5
75	30	8	6	31,0
90	40	8	6	35,5

1.1.2. Protección contra radiación solar

Dado que los fabricantes de los tubos suelen ofrecer productos que contienen absorbedores de los rayos ultravioletas, pero garantizados solamente por 8 años, deben protegerse todas las tuberías expuestas a la intemperie mediante la utilización de vainas prefabricadas de polietileno expandido recubiertas con un film metálico aislante de alta resistencia al sol, y con cajas de metal en "U" invertida para protección mecánica en los sitios en que sea necesario.

1.1.3. Curvado de las tuberías

Estas pueden curvarse en frío o en caliente, permitiéndose hasta un radio igual a 8 veces el diámetro de la tubería en cuestión, tal como se expresa en la Tabla 3.

Tabla 3. Radio máximo (en mm) de curvatura en frío.

Ø tubo (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90
Radio máx	200	250	300	360	420	550	640	800

1.1.4. Apoyo y Sujeciones para tuberías de agua

Cuando la instalación predial de agua tiene tramos aéreos en razón de las condiciones locales, las tuberías horizontales deben estar convenientemente apoyadas, con distancias máximas entre apoyos de acuerdo a la Tabla 4.

Tabla 4. Distancia máxima entre apoyos de tuberías horizontales de agua fría.

D (mm)	Espaciamento (m)
20	0,5

25	0,6
32	0,7
40	0,8
50	0,9
63	1,0
75	1,1
90	1,2

1.1.5. Válvulas

Las llaves de paso serán del tipo compuerta, fabricadas para soportar una presión nominal de 14 kg/cm2 (140 m.c.a.). El cuerpo, la parte superior y la compuerta serán de aleación de cobre y zinc (tipo Cu Zn 40), todo de acuerdo a la norma ABNT B-16. La empaquetadura debe ser doble, con anillos en caucho nitrílico. Resistencia al calor hasta los 120º C. Volante de aluminio/silicio o equivalente.

Cuando sean de embutir en tamaño hasta de 3/4", las llaves podrán ser del tipo "globo", de construcción similar a la descripta precedentemente. Al ser de este tipo, tendrán acabado niquelado de la parte superior, con campana exterior.

Las válvulas de retención y otras de ese tipo, deberán cumplir lo establecido en la norma ABNT EB 387, y al ser instaladas, deberán cuidarse que sean las que corresponden a las que se indican en los planos: verticales, horizontales o de pie. Las de ¾" y 1" tendrán el cuerpo en aleación de latón Cu Zn 40, norma PTB 50. Las de 1 ¼" a 4" tendrán el cuerpo en aleación de bronce. Rosca de tomada BSP. Válvula forjada, con vedación anillo O-ring de goma, lacrada. Presión nominal de trabajo: 140 m.c.a.

Las válvulas para la tubería de polipropileno empotradas de diámetro ¾" o inferior podrán ser las que ya vienen con cuerpo del mismo material, adaptadas para ese efecto, de la misma línea de accesorios de la marca utilizada, o alternativamente podrán ser de bronce y unidas con adaptadores liso-rosca apropiados.

1.2. Instalación de agua caliente

1.2.1. Termocalefones eléctricos.

Deberán tener la capacidad indicada en los planos. Las unidades deberán tener ánodos de protección catódica en los tanques, y deberán contar con indicadores de temperatura visibles, termostatos, y válvulas de seguridad que limiten la temperatura máxima a menos de 90 °C para evitar aumentos excesivos de presión.

Los tanques deben ser de acero inoxidable o contar con protección anticorrosiva interna del tipo esmaltado o vitrificado.

El control de encendido de las unidades desconectará sólo la energía eléctrica a cada unidad, el control de temperatura debe ser automático y operado por termostato. La temperatura de trabajo debe poder ser regulada manualmente, se recomienda unos 60 °C.

Las tuberías para agua caliente serán las mismas que las especificadas para agua fría, de polipropileno copolímero tipo random, para una presión de servicio de 16,0 kg/cm2.

La colocación de los termocalefones eléctricos se hará de tal manera que sea fácilmente desmontable para cualquier trabajo de reparación, y especialmente la resistencia eléctrica deberá ser cómodamente removible para cambiarlo cuando fuere necesario, sin necesidad de desmontar todo el artefacto.

1.2.2. Aislación de tuberías de agua caliente

Toda la tubería de la instalación de agua caliente deberá estar aislada térmicamente. Para ello, deberá ir envuelta con lana de vidrio con un espesor mínimo de 20 mm sobre la superficie exterior del tubo. A fin de garantizar que esta lana de vidrio quede bien fijada en su lugar, será envuelta a su vez con papel metálico de 15 a 20 mm de ancho, que irá formando una hélice cilíndrica alrededor de la misma. Otra manera de hacerlo es usando media-caña prefabricada de isopor u otro material apropiado fabricado específicamente para este uso, los cuales se colocan formando un cilindro alrededor de la tubería. Se prefiere la aislación con lana de vidrio para las tuberías embutidas en la albañilería mientras que las media-cañas de isopor son más apropiadas para las tuberías aéreas.

1.2.3. Apoyos y sujeciones para tuberías de agua caliente.

Cuando la instalación predial de agua tiene tramos aéreos en razón de las condiciones locales, las tuberías horizontales deben estar convenientemente apoyadas, con distancias máximas entre apoyos de acuerdo a la Tabla 5.

Tabla 5. Distancia máxima entre apoyos de tuberías horizontales de agua caliente

D mm	Espaciamiento Metros
20	0,5
25	0,5
32	0,6
40	0,7
50	0,7
63	0,8
75	0,9
90	1,0

1.2.4. Tubería de polipropileno embutidas

Se deberán dejar pasos libres en fundaciones y estructuras de HºAº.

Para los casos en que quede embutida en paredes de albañilería, debe ser envuelta en papel tipo Kraft de 110 gramos, 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.

Para la prevención contra dilataciones debido a los cambios de temperatura, deberán intercalarse convenientemente juntas de dilatación con accesorios para juntas de dilatación o "correderas" para los diámetros 50 mm en adelante y trazados en forma de lira para los diámetros menores.

1.2.5. Uso de pieza especiales.

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

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

- Conexiones mixtas. Estas también son conocidas como L/R (liso/rosca): tienen en un lado campana con rosca y en el otro espiga soldable. Son utilizadas cuando hay necesidad de Interligación de tubos termosoldables y otro material. Para la espera de piezas metálicas serán usadas las conexiones con rosca de latón, a las cuales será fijada la canilla metálica u otra pieza similar (se describe más adelante).

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

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

1.2.6. Recomendaciones especiales:

- No utilizar materiales extraños para conseguir la estanqueidad de la junta, tales como hilos, cáñamo u otros similares. Estos materiales producen un exceso de espesor en la pretendida vedación, pudiendo producir tensiones localizadas y roturas ocasionadas por el apretón, especialmente cuando se pone la tubería bajo presión.
- No deben usarse tubos de polipropileno con conexiones de hierro galvanizado, por la misma razón que no se deben usar "filetes" para hierro en tubos de polímero. Las conexiones de hierro tienen roscas con mayor profundidad, lo que daña al polímero. Los accesorios deben ser del tipo con refuerzo blindado.
- Para las instalaciones a la vista puede usarse la unión de correr, pero recordando que ésta siempre debe permanecer fija y eventualmente el tubo es el que se mueve. Esta solución es para tuberías de 50 mm o mayores. Para el caso de trechos largos y expuestos con diámetros menores, se deben instalar una o más liras, que habrán de compensar las variaciones de longitud que puedan producirse en estos trechos. Estas liras deben ser instaladas en el plano horizontal, usándose curvas y no codos.

1.2.7. Otras recomendaciones

- Nunca, bajo ningún concepto, se permitirá el paso de una tubería de agua a través de pozos, registros de inspección, cajas o registros eléctricos, o estructuras similares.
- Cuando son necesarios cambios de dirección en las tuberías, éstos deben ser ejecutados con las piezas especiales para el efecto. Igualmente, para la junta de dos tubos, se debe usar la correspondiente pieza de unión sencilla. Nunca debe ser usado el calentamiento para curvar una tubería, ya que esto puede alterar las propiedades y disminuir su resistencia.
- 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.

1.2.8. 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). 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.

1.3. Tuberías Enterradas

Cuando una tubería 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 polipropileno no deben ser envueltos totalmente con hormigón o mampostería, sino que deben ser sólo rodeados y protegidos por arriba con una cubierta de hormigón. Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellenada por encima de la camada de arena citada precedentemente. El relleno debe hacerse compactando el suelo con apisonadora manual, en camadas de un espesor no mayor a 0,15 m, hasta una altura de 0,30 m por encima del tubo. Para tramos largos de tubería enterrada, es preferible el uso de tubos soldables, y al instalarlos debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodos cuando se produzcan cambios por dilatación.

1.4. Tuberías Embutidas

Los tubos de 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), dentro del cual irá finalmente el tubo definitivo.

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

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

1.5. Protección de tuberías expuestas

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

1.6. Prueba para la recepción de la instalación.

Introducción. 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/cm². Puede estar dotada de una cámara hidroneumática acoplada, para evitar el golpe de ariete u oscilaciones de presión. Este equipo debe estar provisto de un manómetro adecuado.

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

- Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descrita precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.
- La presión a alcanzar deberá llegar como mínimo a 6,0 kgf/cm² en el punto de menor presión, y siempre ser superior a 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación en cualquier punto.
- Una vez alcanzado el valor de prueba, se deja la tubería bajo presión durante 6 horas, luego de cuyo lapso deben ser verificados los puntos de pérdida que se produzcan.
- Se señalarán en forma bien visible los casos de desmonte de juntas producidos por efecto de la presión, debiendo también ser contados todos los puntos donde hayan ocurrido pérdidas.
- Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.

2. INSTALACIONES CLOACALES

2.1. Introducción

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N.º 44 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

2.1.1. Material y tipo de turbos y accesorios

Toda la tubería cloacal con diámetro de ø 75 mm o superior será de PVC o de Polipropileno reforzado. Para diámetros 75 mm y superiores se usarán exclusivamente uniones de anillo de goma para conexiones a accesorios o acoples de tuberías.

Para las tuberías cloacales secundarias (ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campanas y espiga) de PVC cloacal, o de polipropileno cloacal con junta elástica. Las uniones de tramos cortos de ø 50 mm (longitud menor a 6,00 m) de tuberías horizontal podrán ser realizadas con juntas soldables, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud igual o mayor a 6,00 m serán usados tubos con juntas elásticas con anillo de goma al menos una cada 6,00 metros de distancia, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños desplazamientos de la estructura.

2.1.2. Tubos con junta elástica

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

- a) Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanflado al extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- b) Se acomoda el anillo de goma en la virola de campana, la cual, por ser de tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de dislocamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje.
- c) Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

d) 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.

e) 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 marca previamente hecha en la punta del tubo. Este huelgo es necesario para permitir la dilatación y el movimiento de la junta.

2.2. Accesorios

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

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87°30", lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

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

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 JUNTA 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 conecta el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA. Es la pieza que recibe los desagües provenientes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de ø 40 para recepción (entradas) y una salida de ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene en la caja. El acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán seleccionados de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización.

Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o con el uso de fuego.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos. Consta de una caja de ø 100 mm, siendo generalmente la salida por la parte inferior, aunque existen también otras con salidas 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.

2.3. Recomendaciones especiales

2.3.1. Pendiente

Los tramos horizontales cloacales internos serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1,5%. Los tramos externos tienen cotas en los planos, y donde no sea así se respetará dicha pendiente mínima. Para tuberías de 100 mm es de 1,5%, para tuberías de 150 mm es de 0,7% y para tuberías de 200 mm de 0,3%. Las tuberías de diámetro menor a 100mm tendrán 2% de pendiente mínima.

2.3.2. Tuberías enterradas

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores bajo playas de estacionamiento, jardines, veredas y playas de maniobra deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80 m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6,5 cm de espesor y 30 cm de ancho como mínimo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espino de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

2.3.3. Tuberías aéreas

En los tramos en que las tuberías cloacales interiores estén suspendidas ("colgadas") de la estructura de H²A°, la fijación de los tubos se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes. Estos constan de una parte vertical que se fabrica con planchuela de hierro laminado de 1/8" x 3/4", y termina en su parte superior en L, en cuya ala va un orificio de 5/16" para el tornillo que se fijará a la losa mediante un tarugo de empotramiento o perno expansivo dimensionado adecuadamente para la carga. También pueden usarse sujeciones colgantes del tipo de cinta flexible perforada de metal inoxidable. En la parte inferior, que es la abrazadera propiamente dicha, va el tubo. Entre éste y la abrazadera debe quedar un pequeño huelgo, a fin de que el tubo pueda moverse libremente. Los soportes o abrazaderas deben tener un área de apoyo bastante ancha (10 mm como mínimo) y estar exentos de cantos vivos. Para tramos horizontales, la distancia máxima entre abrazaderas debe ser de 10 veces el diámetro del tubo para diámetros de hasta 75 mm, y de 1,00 m para diámetros mayores. Para los tramos verticales, esta distancia es fijada en 1,50 m para todos los diámetros.

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

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

2.3.4. Tuberías embutidas

Las tuberías de desagüe, cuando están embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso de 110 gramos, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contrataciones térmicas.

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

2.3.5. Tubería de ventilación

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 a ventilar. La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal "Y invertido".

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, ramal de descarga o sifón desconectar en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

2.3.6. Colocación 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 niveletas y tendido de hilo de nylon.

2.4. Registros de inspección

Los Registros de inspección serán de albañilería o de cemento prefabricado, e irán provistos de tapas de hormigón y contratapas provistas de una bandeja metálica de 1,5 mm. de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles "L" de 25 mm x 25 mm y de 3 mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se encuentre el registro o a lo indicado por la Dirección de obra.

Se construirán Registros de Inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y aprobados por la Dirección de Obra. El Contratista verificará las profundidades en obra y comunicará a la Dirección de Obra cualquier diferencia que pudiera aparecer. El fondo de los mismos será de hormigón de cascotes con alisado de cemento, de 10 cm. de espesor mínimo. Sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m. y de 0,30 m. para profundidades superiores.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro.

En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en los planos y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de 10 mm.

A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

2.5. Construcción de badén de limpieza

Los badenes cloacales conducen los líquidos de limpieza al sistema final de tratamiento.

Deberán tener siempre apoyo con hormigón simple de espesor 10 cm., hormigón simple de 150 Kg/cm2 sobre el cual apoyar la armadura de la losa de fondo.

El encofrado de las paredes internas y de la losa de techo deberán ser preferentemente de chapa de acero, suficientemente lisas y con un sistema desmontable.

El hormigón deberá obedecer a las especificaciones técnicas para estructura de hormigón armado descrita en el ítem correspondiente.

2.6. Pozo absorbente o de infiltración

El pozo absorbente está constituido por un tanque cilíndrico hecho de mampostería de ladrillo de 0,30 m de espesor sin revoque y con juntas abiertas hasta una altura útil indicada en los planos contados desde el fondo del tanque, el resto del pozo que se encuentra por encima del tubo de llegada no es filtrante y será construido de mampostería de ladrillo de 0,30 con juntas cerradas. El objetivo del pozo es transferir las aguas cloacales efluentes del tanque decanto digestor al suelo para eliminarlo por infiltración subsuperficial. El fondo del pozo contiene una capa de piedra triturada de 30 cm de espesor.

Las losas de protección superior deben quedar a nivel del terreno natural. Las mismas pueden ser de hormigón armado con una tapa de acceso hermética de sección mínima de 0,60x0,60. También se podrá utilizar una recogida de mampostería para casos en que no habrá tráfico vehicular encima.

La vida útil de un pozo de infiltración depende del mantenimiento de la cámara decanto digestora, ya que la misma retiene sólidos y grasas que podrían colmatar el pozo filtrante o hacerlo impermeable.

2.7. Tanque decantodigestor - Biodigestor

El Biodigestor Autolimpiable consiste en un tratamiento primario de efluentes cloacales, que por un proceso de degradación biológica trata las aguas residuales de forma eficiente, sin contaminar el ambiente ni los mantos freáticos. Reemplaza a la cámara séptica.

El Biodigestor es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, y a medida que entra el agua residual, una cantidad igual sale por el otro extremo.

Deberán ser fabricados con polietileno por procesos de rotomoldeo, lo cual exige que sea de una sola pieza, y al ser hermético evita filtraciones, impidiendo fugas y olores.

Para la instalación deberán tomarse los recaudos necesarios, conforme instrucciones del fabricante, respetando la profundidad de excavación para las conexiones de entrada y salida. Puede ser instalado en locales con napa freática elevada al ser estancos, debiendo disponerse en este caso una red de infiltración para completar el sistema.

Los Biodigestores deberán ser autolimpiables, a fin de evitar los continuos costos de mantenimiento con equipos especializados y camiones atmosféricos.

Para el mantenimiento será necesario realizar una purga cada 6 (seis) meses, abriendo la válvula en el registro de lodos, produciéndose la descarga por gravedad. La limpieza demora de 3 a 5 minutos, y una vez hecha la purga cerrar la válvula hasta el siguiente mantenimiento. Este trabajo no requiere equipos ni personal especializado.

Considere la posibilidad de futuras expansiones de la construcción, banquetas, bardas, patios, etc., antes de seleccionar el sitio para instalar el Biodigestor.

Recomendaciones para la localización del Biodigestor:

- Evite cualquier paso de vehículos.
- Considere la posibilidad de futuras expansiones de la construcción, banquetas, bardas, patios, etc., antes de seleccionar el sitio para instalar el Biodigestor.
- Realice la excavación dejando una pendiente que no permita el deslave de la tierra
- Elimine las piedras filosas que puedan dañar el tanque.
- Cuando el nivel freático esté alto, extraiga el agua bombeándola hasta que permita la instalación del Biodigestor.
- Compacte el suelo antes de la colocación del Biodigestor.
- La profundidad máxima a la que se debe enterrar el Biodigestor es de 10 cm.
- Es recomendable instalar un registro previo al Biodigestor. En uso público el registro tendrá necesariamente que contar con una rejilla o criba de 1.5 de paso libre para retener la basura que viertan los usuarios.
- Todas las tuberías conectadas antes del Biodigestor, deberán ser de por lo menos 10 cm de diámetro, con una pendiente mínima del 2%.
- Si el equipo está conectado a una cocina o algún sitio que genere grasa en grandes cantidades, se recomienda instalar una trampa de grasa antes del Biodigestor.

Distancias mínimas recomendadas al punto de descarga

60 m Distancia a embalses o cuerpos de agua utilizados como fuente de abastecimiento.

30 m Distancia de pozos de agua.

15 m Distancia a corrientes de agua.

5 m Distancia a la edificación o predios colindantes.

Expansión	Alto Medio	Bajo	Nulo
Tipo de suelo	Suelo plástico blando o rocoso inestable	Suelo estable o tepetate	Suelo duro roca
Ángulo de excavación	Entre 45 y 60 grados	Entre 60 y 75 grados	90 grados

2.8. Prueba de la tubería cloacal

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

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

2.9. Protección mecánica y contra la radiación solar

Deben protegerse todas las tuberías expuestas a la intemperie mediante cajas de madera o chapa galvanizada en forma de "U" invertida para protección mecánica y contra la luz solar.

2.10. Campo de infiltración

El campo de infiltración está constituido por:

- Zanjias 0,60 m de ancho.
- Tuberías ranuradas de PVC de diámetro 100mm. y tuberías de 150mm que sirven como colectoras del agua en el campo.
- La primera camada de Piedra Triturada 4º, de 0,30 m de espesor (sobre la cual se apoya la tubería.)
- Una segunda camada de Piedra Triturada 4º, de 0,10m de espesor que recubre completamente la tubería.
- Se tapa la última camada de Piedra Triturada 4º con un manto de geotextil, cerrando así el perímetro del área de relleno de Piedra Triturada.
- Una camada de 0,30m de suelo del lugar.
- Registros de 60x60 cm. que se colocan en los extremos de las tuberías de repartición.

Las pendientes de las tuberías drenantes son 0,3%, siguiendo las declividades del proyecto. El agua a drenar debe ser repartida equitativamente en todas las tuberías de las zanjas.

Hay que tener en cuenta que la red de infiltración subterránea permite drenar las aguas cloacales hacia el suelo natural, haciendo que la misma se infiltre lentamente.

2.10.1. Materiales

La arena, la piedra triturada y el propio suelo de relleno deberán estar limpios y exentos de materias extrañas.

En cuanto a las tuberías ranuradas se tienen las siguientes características:

Son fabricadas en PVC, rígido por un proceso de extrusión continua, a través de un proceso que presenta un corrugado en la pared en forma de onda, el cual se desenvuelve en forma helicoidal en el tubo en forma continua.

Componentes:

- Unión doble corrugada
- Junta simple
- Unión de correr
- Conexiones para diámetro de 100mm y 150 mm de la línea de Desagüe Serie Normal

Los beneficios de este tipo de materiales son:

- Facilidad y ligereza al transporte
- Facilidad de especificación
- Línea completa de conexiones, teniendo compatibilidad con la línea de Desagüe Serie Normal
- Facilidad de instalación, debido a la ligereza y precisión de las dimensiones del producto
- Instalación rápida a costo reducido
- No necesita de equipos elaborados para la instalación y no ofrece riesgos para el profesional.

2.10.2. Ejecución de la junta:

Para la ejecución de las juntas, se utiliza la unión sencilla, no necesitando el uso de adhesivo plástico para las soldaduras de las tuberías y las conexiones.

Ejecución de las zanjas drenaje:

Para la ejecución del drenaje, se deberá contar con buen material de soporte lateral, principalmente en los casos en que el terreno encima del tubo estuviera sujeto al tránsito de vehículos. La zanja deberá tener un ancho mínimo de 3 veces el diámetro de la tubería con una profundidad comprendida entre 20 y 150 cm., dependiendo del uso que se le otorgue.

Para locales con mucho tránsito de vehículos la profundidad mínima es de 80 cm.

El fondo de la zanja deberá ser plano con un declive mínimo de 0,3% a 1%, en el sentido longitudinal. Sobre el fondo de la zanja coloca una camada de piedra triturada 4ª. Se efectúa entonces el asentamiento de la tubería y se recubre la misma con otra camada de triturada 4ª, luego una camada de arena, que también se recubre con el manto de geotextil. Y finalmente se hace un relleno con el suelo del terreno natural.

3- DESAGÜES PLUVIALES

3.1. Introducción

Serán construidos de acuerdo a lo establecido en los planos, de tal manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales que precipiten sobre los techos del edificio. Consta básicamente de las siguientes partes: canaletas metálicas de desagües, rejillas de techo para la colección de la precipitación pluvial que cae sobre los techos inclinados y planos (losas de hormigón), tramos de tuberías horizontales colgados bajo techo, bajadas en ductos o embutidas hasta nivel de piso, y tramos horizontales bajo las áreas indicadas en los planos. La descarga final de los caudales pluviales se dispone en las calles contiguas y alcantarillado pluvial existente.

3.2. Rejillas de techos planos

Las rejillas serán de PVC del tipo antiinfiltración de 150 mm, colocada por encima del mortero de regularización de la losa y por debajo de la membrana de impermeabilización, tal como muestran los planos.

Para la colocación de la caja deberá dejarse el hueco correspondiente en la losa de hormigón armado antes del vaciado de la misma. Una vez colocada, se rellenará la parte sobrante del hueco con hormigón expansivo a fin de garantizar un perfecto empotramiento entre la caja y la losa. 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 la caja, y el agua que escurra sobre la membrana será captada por la rejilla antiinfiltración que posee la misma. 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 tal efecto, el diámetro de la espiga será apenas mayor que el interior del tubo que se conecta a ella. Para hacer la conexión con la tubería de salida, se utilizarán tubos de PVC de la misma marca comercial que la caja y las juntas recomendadas por el fabricante.

3.3. Rejillas de patios y circulación

Estas serán hechas con las dimensiones, cotas de fondo y ubicación especificadas en los planos. Los registros serán construidos con paredes de ladrillos asentados sobre una base de hormigón de 0,10 m de espesor. Esta base será de hormigón 1:3:5 (cemento-arena-piedra triturada), y la pared debe ser de ladrillos bien cocidos, asentados en mortero 1:2:8 (cemento-cal-arena), e irá revocada exteriormente con una azotada 1:3 (cemento-arena) con la adición de un hidrófugo. El revoque interior se hará con mortero 1:3 alisado al frás. Para estos materiales se respetará lo establecido en el rubro de estos pliegos. Las rejillas serán de hierro laminado, debiendo recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosivo, que provea la mejor protección posible.

3.4. Pendiente del pavimento en patios

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

3.5. Columnas de bajada

Las rejillas de techo plano desaguan en las columnas de bajada, tal como se indica en los planos. Las bajadas serán de PVC con paredes reforzadas, y conectarán en su parte inferior con los tramos horizontales, que desaguarán las calles contiguas o al alcantarillado pluvial existente. Las columnas si estuvieran adosadas a la pared, se fijarán a las paredes mediante flejes de hierro que irán atornillados a las mismas mediante tarugos de pared a intervalos de 1,50 m. En el caso que sean embutidas en los muros, el apoyo no será necesario, pero el tubo debe ir envuelto en papel 110 grms., para no tener adhesión a la mampostería.

Las canaletas metálicas exteriores desaguan en las columnas ubicadas en los planos. Estas columnas serán de PVC con paredes reforzadas, y la embocadura de hierro galvanizado que recibe el flujo de las canaletas exteriores se conectará a estas bajadas por presión, cuidando muy especialmente la estanqueidad en ese punto. Para el efecto, el diámetro exterior de la espiga será apenas mayor que el interior del tubo que se conecta a ella. Para hacer la conexión, este tubo de PVC se sumergirá en agua caliente, lo suficiente para que su dilatación permita el perfecto acople, y una vez en su sitio, se lo ajustará definitivamente mediante una abrazadera a tornillo de por lo menos 10 mm de ancho.

3.6. Tramos horizontales de PVC

Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de desagüe pluvial de diámetro ø 150 inferior será de PVC con paredes reforzadas. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos, y para la instalación deberá cumplirse lo descrito en "TUBERÍAS ENTERRADAS", de estos pliegos.

3.7. Prueba de la tubería de PVC:

Una vez terminada la colocación, toda la tubería pluvial deberá ser sometida a la misma prueba de estanqueidad descrita en los pliegos para las tuberías cloacales.

3.8. Canaletas metálicas pluviales

Las canaletas y sus soportes se construirán según el diseño indicado en los planos correctamente fijados a la estructura de techo. El contratista proveerá un diseño del desarrollo de la canaleta para aprobación por parte de la Fiscalización de obras. Las canaletas serán construidas en chapa de hierro galvanizado N.º 22.

Cada canaleta se ejecutará en un único tramo y los pliegues en los extremos llevarán remaches estañados y soldadura con estaño al 50 % de ambos lados del solape. Para el amure de las mismas se utilizará mortero con aditivo hidrófugo, manteniendo la impermeabilidad del revoque de conexión con los muros adyacentes. Las juntas entre el zinc y mampostería de la fachada serán debidamente selladas para evitar fisuras y que a través de éstas pueda ingresar el agua de lluvia al interior del edificio. Se empleará para ello un sellador monocomponente elastomérico de poliuretano, Sonolastic™ NPI de Basf; Sikaflex Hp1 de Sika, o su equivalente en calidad, siguiendo para su colocación las instrucciones del fabricante. Para asegurar su adherencia, las superficies de anclaje deben estar limpias, secas y firmes. El anclaje se mejorará mediante la aplicación del primer correspondiente al producto elegido.

ENTREGA FINAL DE LA OBRA

Una vez concluidas todas las pruebas y aceptados por parte de la fiscalización las obras de Instalaciones Sanitarias se deberá presentar por parte de la Empresa Constructora los planos conforme a obra en formato digital e impresos (Tres copias debidamente rubricadas) en el tamaño que la fiscalización lo indique.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD Subcomité Accesibilidad al Medio Físico, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo Marco Legal/Documentos de Interés, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental – CPS

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

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

NO APLICA.

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado.** Marcelo León Nogués, Coordinador Interino de la Coordinación de Proyectos de Infraestructura de la UEPP/MEC.
- **Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.** con la construcción de las obras nuevas y las reparaciones a realizar se pretende ofrecer una formación técnica pertinente a la demanda educativa local y de calidad en términos de oportunidades de aprendizaje, mediante la dotación de talleres y laboratorios para cada especialidad y para ello se debe intervenir en la infraestructura de los colegios técnicos, de la educación media de gestión oficial, para mejorar las condiciones que contribuyan a la calidad de la oferta.
- **Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal.** Para poder llevar a cabo las obras mencionadas, se realizó como proceso previo la contratación de la empresa consultora CPE (Consorcio de Proyectos Ejecutivos), según el llamado con ID 416.036 "Consultoría para servicios de relevamiento edilicio, diseño y fiscalización de obras - FEEI", que desarrolló el proyecto ejecutivo, planillas de cómputo y presupuesto, así como las especificaciones técnicas necesarias para luego proceder al llamado a licitación para la construcción de las obras.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.** Como se mencionó en el párrafo anterior, las especificaciones técnicas fueron elaboradas por la consultora CPE, y responden al tipo de construcción a ser empleado en todas las obras. Se opta por un sistema de construcción tradicional, que contempla el empleo de mano de obra local y de materiales de fabricación nacional. La técnica arquitectónica, la fuerza humana ejecutora y los materiales de construcción se fusionan en el lugar de implantación, desarrollando el proyecto, lo que contribuye al menor costo. La producción se realiza con equipos simples (herramientas de mano) y mano de obra simple. Es el sistema de construcción más difundido y el más antiguo. Basa su éxito en la solidez y la durabilidad. Construido con estructura de hormigón armado, mampostería autoportante: ladrillos, bloques, piedra o ladrillo, etc. revoques interiores, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y techo con chapas metálicas dobles termoacústicas y losa plana de hormigón armado (donde la obra así lo requiera).

Planos y diseños

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

Los planos se encuentran adjuntos al SICP.

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

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

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

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

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

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

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

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

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

210 días corridos, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de inicio realizada al correo electrónico oficial declarado en la oferta; en caso de modificación del mismo debe comunicar por nota a la contratante.

Las órdenes de servicio serán emitidas una vez obtenidas las aprobaciones municipales respectivas, las cuales ya cuentan con mesa de entrada de los municipios. Dichas aprobaciones serán proveídas por la Coordinación de Proyectos de Infraestructura.

Las órdenes de servicios serán emitidas de forma simultánea por establecimiento escolar.

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las obras, considerando que el plazo es de días calendario.

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

Lugar: según lo establecido en la sección "Datos para la identificación del sitio de obras".

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente: según lo establecido en la sección "Datos para la identificación del sitio de obras".

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

Carteles en obras

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

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

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

Requerimientos adicionales

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

No Aplica

De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Las órdenes de servicio serán emitidas por cada establecimiento escolar en forma simultánea.

Las órdenes de servicio serán emitidas una vez obtenidas las aprobaciones municipales respectivas, las cuales ya cuentan con mesa de entrada de los municipios. Dichas aprobaciones serán proveídas por la Coordinación de Proyectos de Infraestructura de la UEPP/MEC.

Frecuencia: mensual.

INDICADOR	TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Orden de Servicio	Certificado de obra aprobado y firmado por la fiscalización	Dentro de los 6 (seis) primeros días de cada mes.

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

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estándar.

Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
 - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
 - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

NO APLICA

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

Fondos de reparo

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

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

No Aplica

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

.

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

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

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

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

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

Pago por acopio de materiales

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

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente: NO APLICA

La contratante solo pagará al contratista por trabajos que tenga la aprobación de la fiscalización y estén debidamente asentados en los certificados de obra. la contratante, en ningún caso, pagará al contratista por acopios de materiales.

El ingreso de materiales al sitio de obras, el acopio y resguardo de los mismos, es exclusiva responsabilidad del contratista, durante toda la vigencia del contrato.

los materiales, equipos y otros elementos sobrantes o no utilizados por el contratista, deberán ser retirados del sitio de obras antes de la liquidación final del contrato.

en caso de rescisión de contrato, el contratista está obligado a retirar del sitio de obras todos los materiales, equipos y otros elementos de propiedad del contratista, sobrantes o no utilizados en la obra.

el contratista está obligado al retiro de cuanto se señaló anteriormente en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días, contados desde la fecha de la resolución de rescisión.

durante el plazo indicado en el párrafo anterior, los materiales, equipos, herramientas, instalaciones provisionarias y otros elementos constructivos pertenecientes al contratista, serán de entera responsabilidad del contratista en todos sus aspectos.

superados los 60 (sesenta) días y, en caso de que el contratista no haya procedido al retiro de cuanto se describió, los elementos serán declarados en abandono por parte del contratista.

la contratante podrá disponer de dichos elementos. en caso de que la disposición final de los elementos en cuestión, constituyan gastos ecómodos para la contratante, estos gastos correrán por cuenta del contratista, y serán considerados en la liquidación final del contrato.

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

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

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

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

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

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

Pólizas de Seguro

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

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

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

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

Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de 20% (veinte por ciento) del monto del contrato.

Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de 20% (veinte por ciento) del monto del contrato.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

Los seguros indicados no eximirán al contratista de sus responsabilidades por los daños cuyo valor sea superior al valor de las pólizas contratadas, estos seguros deberán ser presentados antes del inicio de los trabajos y cuando la contratante lo requiera.

Responsabilidad ante la Seguridad Social y la autoridad del trabajo: El contratista asumirá todas las responsabilidades ante las autoridades de la Seguridad Social y del Trabajo, de todos los empleados que formarán parte de este contrato, durante la ejecución de trabajos, eximiendo a la contratante de dicha obligación. En caso de configurarse el siniestro, dichas pólizas podrán ser ejecutadas en cualquier momento, durante la vigencia del contrato. Las pólizas deberán ser renovadas automáticamente, cuando se hayan cumplido 30 días o más de desplazamiento de plazos por inclemencias o fuerzas mayor, o cuando la CONTRATANTE lo solicite. Las pólizas deberán tener vigencia como mínimo de 4 meses posteriores al vencimiento del plazo establecido. La no renovación de las pólizas se considera

como incumplimiento de contrato por falta de renovación de póliza y causal suficiente de rescisión del mismo y ejecución de las garantías vigentes. El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

VIGENCIA: HASTA LA RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

Las condiciones de expedición de las pólizas de seguro indicadas precedentemente, son: Todas las pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros al Ministerio de Educación y Ciencias, éste aviso previo debe darse como mínimo con treinta (30) días de anticipación. Las pólizas de seguro deberán ser emitidas por una compañía aseguradora autorizada en la República del Paraguay a operar y emitir las pólizas de seguros requeridas en la presente cláusula. La compañía aseguradora deberá contar con una Calificación de Bajo Riesgo tales como: A, AA, AAA con sus respectivas tendencias (+) o (-) de acuerdo a la última publicación de la Superintendencia de Seguros del Banco Central del Paraguay. Además, deberán reunir las siguientes condiciones: Las pólizas de Seguros contra Daños a Tercero /Responsabilidad Civil en Zona de Obras, Seguro Contra los Riesgos en la Zona de Obras (C.T.R), Seguro Contra Accidentes de Trabajo deberán ser emitidas por una misma compañía aseguradora. Pagos de Premios: En todos los casos las Pólizas de Seguros contra Daños a Tercero /Responsabilidad Civil en Zona de Obras, Seguro Contra los Riesgos en la Zona de Obras (C.T.R), Seguro Contra Accidentes de Trabajo y sus respectivos endosos deberán estar acompañados de una fotocopia autenticada de la Factura de pago al contado y en caso de Factura de pago a crédito ésta deberá estar acompañada de una fotocopia autenticada del Recibo de Dinero cancelatorio de la misma. El período de validez de las pólizas de seguros Contra Daños a Terceros/ Responsabilidad Civil en Zona de Obras, seguro Contra los Riesgos en la Zona de Obras (C.T.R), seguro Contra Accidentes de Trabajo serán de 365 (trescientos sesenta y cinco) días con vigencia desde la fecha de la ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS. Los plazos de vigencia de las pólizas de Seguros contra Daños a Tercero/Responsabilidad Civil en Zona de Obras, Seguro Contra los Riesgos en la Zona de Obras (C.T.R), Seguro Contra Accidentes de Trabajo deberán ser ampliados automáticamente por el Contratista 60 (sesenta) días antes de sus vencimientos, sin necesidad de requerimiento y notificación alguna por el MEC. Estas ampliaciones de vigencia se efectuarán por cualquier causa por la cual la obra no contase con las recepciones correspondientes. La falta de presentación anticipada en el plazo precedentemente mencionado de los endosos ampliatorios de vigencia de las pólizas por parte del Contratista será considerada un incumplimiento de contrato y constituirá causal de rescisión del contrato, quedando el MEC facultado a ejecutar por dicho motivo las pólizas de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato y Anticipo Financiero vigentes.

LOS SEGUROS INDICADOS NO EXIMIRÁN AL CONTRATISTA DE SUS RESPONSABILIDADES POR LOS DAÑOS CUYO VALOR SEA SUPERIOR AL VALOR DE LAS PÓLIZAS CONTRATADAS.

Certificaciones mensuales

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

Las verificaciones se harán mensualmente a partir de las cuales se labrará un acta de medición donde constarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha acta será firmada por ambas partes para luego proceder a la emisión del correspondiente Certificado. Estas mediciones y certificaciones periódicas serán consideradas provisorias hasta la medición final y definitiva, a la conclusión de la obra.

1. La presentación del certificado debe ser entregado con una nota de aprobación de los certificados y la solicitud de trámite de pago.
2. El contratista presentará el certificado aprobado y firmado por la fiscalización, dentro de los 6 (seis) primeros días de cada mes, vía mesa de entrada en la Unidad Ejecutora. La certificación corresponde al mes anterior donde se indican las cantidades y montos ejecutados por rubro.
3. Las verificaciones de obras se harán mensualmente por la contratante y la fiscalización, este último realizará la aprobación de los certificados que serán verificados por la contratante. Planillas aprobadas y firmadas a ser incluidas en los certificados:
4. Planilla de resumen de certificados. Planilla de cómputo.
5. Acta de mediciones indicando los rubros ejecutados en cada establecimiento escolar.
6. Certificado de contabilización de plazos: donde se contemplan los días de lluvia y otros eventos debidamente justificados, calculo de multa si corresponde, registro de precipitaciones diarias (DINAC-original).
7. Cronograma físico financiero.
8. Cronograma de avance de obras y curva de avance de obras. Libro de obras.
9. Registro fotográfico de rubros ejecutados (fotografía georeferenciadas). Copia del pedido de prórroga por lluvias y sus incidencias.
10. Presentación de copias de las facturas u otros documentos de respaldo del uso del anticipo financiero que deberá estar alineado con el plan de inversión. Remitirse al punto (solicitud de pago de anticipo) del presente PBC para verificar el listado donde se detalla el uso del anticipo.
11. Copia de las pólizas en donde se visualice la vigencia de las mismas.
12. Y toda documentación requerida por la contratante para el correcto seguimiento de los contratos.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- El monto de amortización por pago de anticipo
- Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública; Intereses por mora;
- Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: mesa de entrada de la Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos del Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), sito en la calle Gral. Díaz c/ Hernandarias. Edificio Natura, entre piso.

Cuenta final

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

El documento debe ser remitido a la UEPP vía mesa de entrada. Esta debe indicar el monto total acumulado de las sumas que el contratista reclama tener derecho por concepto de ejecución del contrato en su conjunto, en base a los trabajos y prestaciones efectivamente ejecutados. La estimación de la cuenta final debe enviarse al fiscal de obras, para su verificación y correcciones si los hubiere, luego de la firma del acta definitiva y dentro del plazo establecido.

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

CONDICIONES DE EMISIÓN DE LAS ÓRDENES DE INICIO:

Las órdenes de servicio serán emitidas una vez obtenidas las aprobaciones municipales respectivas, las cuales ya cuentan con mesa de entrada de los municipios. Dichas aprobaciones serán proveídas por la Coordinación de Proyectos de Infraestructura.

Será emitida una Orden de Inicio por cada colegio, con lo cual el plazo para la ejecución de las obras inherentes a cada institución será independiente, computado desde la recepción de la Orden de Inicio respectiva. Las órdenes de inicio serán emitidas siempre que se cuente con: a) disponibilidad de los sitios de obra, b) permisos correspondientes, y se haya efectivizado el otorgamiento del anticipo (en caso de que el Contratista lo haya solicitado en tiempo y forma).

NOTIFICACIÓN Y RETIRO DE LA ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS.

En caso de que la empresa contratista no retire la ORDEN DE INICIO de la siguiente dirección: Gral. Díaz c/ Hermandarias. Edificio Natura. Coordinación de Administración y Finanzas de la Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos del Ministerio de Educación y Ciencias, en un plazo máximo de 2 (dos) días hábiles a partir de la notificación correspondiente, se establecerá la fecha de inicio para el conteo de plazo efectivo de los trabajos y el plazo de ejecución se computará oficialmente a partir de la fecha de dicha notificación, a ser remitida al correo declarado en la oferta.

Estudios de factibilidad

La empresa consultora CPE (Consorcio de Proyectos Ejecutivos), según el llamado con ID:416.036 Consultoría para servicios de relevamiento edilicio, diseño y fiscalización de obras-FEEI, desarrolló el proyecto ejecutivo, planillas de cómputo y presupuesto, así como las especificaciones técnicas necesarias para la construcción de las obras.

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

La herramienta de gerencia de proyectos a ser utilizada en la ejecución de las obras será Excel en su formato de planillas, curvas y barras de Gantt.

Multas y retenciones

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

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

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Las penalidades serán aplicadas conforme al siguiente detalle:

1. Las multas diarias por retrasos en la ejecución de obras y forma de cálculo:

Con la presentación de cada certificado mensual de trabajo, el fiscal verifica el avance de obra respecto a la Curva de Avance Físico Financiero vigente, para cada uno de los establecimientos por separado y para el avance general del Contrato.

En caso de que se compruebe que el avance Físico Financiero acumulado ejecutado en el mes de la certificación presente un atraso, el fiscal remite al contratista una comunicación escrita por la cual se le advierte el retraso por cada establecimiento escolar.

El monto se deduce en el certificado mensual inmediatamente posterior a la determinación de la multa correspondiente según el siguiente cálculo:
Multa: $H \times 0,1\% \times MC$
Ejemplo:

ML= MONTO TOTAL DE 1 COLEGIO
₡ 659.884.691

PASO 1:

A DÍAS CALENDARIO	B DÍAS DE LLUVIA Y/O EVENTOS COMPENSABLES	C= A-B CÁLCULO DE DÍAS LABORABLES
30	2	28

PASO 2:

MC	% DE AVANCE PROYECTADO	D EJECUCIÓN PREVISTA	% DE AVANCE EJECUTADO	E EJECUCIÓN CERTIFICADA	F= (D*C)/A CÁLCULO DE EJECUCIÓN AJUSTADA
₡ 659.884.691	5,00%	₡32.994.235	4,50%	₡ 29.694.811	₡30.794.619

PASO 3:

G= (E*C)/F CÁLCULO DE DEDUCCIÓN DÍAS EJECUTADOS	H= C-G CÁLCULO DE DÍAS DE RETRASO
27	1

MULTA DIARIA: $H \times 0,1\% \times MC = 1 \times 0,1\% \times 659.884.691 = 65.988.469$

RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

RETRASOS EN EL CRONOGRAMA APROBADO/AJUSTADO: Multa por cada día de atraso con respecto al Cronograma Físico Financiero Vigente, considerando cada colegio por separado. La penalidad a ser aplicada será del 0,1% sobre el monto resultante del porcentaje en atraso.

RETRASO RESPECTO AL PLAZO FINAL DE ENTREGA DE LA OBRA: Multa por cada día de atraso con respecto al plazo establecido para la terminación de las obras, considerando cada colegio por separado. La penalidad a ser aplicada será del 0,10% del monto correspondiente a la obra.

OTROS INCUMPLIMIENTOS:

Presentación deficiente, incompleta o tardía de documentaciones inherentes a la ejecución del contrato, necesarias para el adecuado seguimiento del mismo (certificados, solicitudes de prórroga).

Falta de atención a requerimientos, notificaciones, emplazamientos o intimaciones realizadas por la Unidad Administradora, la Fiscalización o la Supervisión.

Incumplimientos vinculados a especificaciones ambientales, sociales, de seguridad ocupacional y otros relacionadas a cuestiones socio ambientales.

PENALIDAD: En todos los casos precedentemente listados (2.1, 2.2 y 2.3). En caso de reincidencia, será aplicada una penalidad del 0,1% del monto de las obras vinculadas al incumplimiento.

3. DISPOSICIONES EN COMÚN (APARTADOS 1. RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS y 2. OTROS INCUMPLIMIENTOS)

Las penalidades precedentes se aplicarán una vez que la Fiscalización haya establecido el retraso. La Contratante podrá deducir el monto de dichas penalidades de las sumas que adeude al Contratista, sin perjuicio de aplicar cualquier otro método de recuperación. El pago de esas penalidades, cuyo monto representa una suma global como compensación al Contratante a los daños y perjuicios por el retraso en la ejecución de las obras y/o el incumplimiento verificado, no exonerará al Contratista del conjunto de las demás obligaciones y responsabilidades que haya suscrito en virtud del Contrato.

En caso de rescisión las penalidades se aplicarán hasta el día de notificación de la rescisión inclusive, o hasta el día de la suspensión de actividades por liquidación de la empresa del contratista, si la rescisión resultara de uno de los casos previstos los aspectos generales del contrato que se adjunta al pliego de bases y condiciones.

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

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

Conforme a lo establecido en el Artículo 191 de la Ley Nro. 7228/2024: Los contratos de obras para la construcción de nuevas viviendas sociales y edificios públicos en general, deberán ser ejecutados con insumos y materiales de fabricación nacional, preferentemente los producidos en el departamento o distrito donde se llevan a cabo las obras, salvo los casos de desabastecimiento, escasez, o carencia interna La Contratante podrá realizar controles periódicos a fin de constatar el cumplimiento de dicha disposición, sea por intermedio de la fiscalización (que dejará constancia en el libro de obras respecto al resultado de las verificaciones) o de la Supervisión o funcionario especialmente designado para el efecto.

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

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

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

Conforme a los AGC.

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

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

En el Sitio de Obra, en coordinación con la Fiscalización y/o la Supervisión.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

Incluido dentro del plazo de ejecución.

Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato.

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: POR EL 100% DE LAS OBRAS INHERENTES A CADA COLEGIO. Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: POR EL TOTAL.

Dentro del plazo de veintiún (21) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras.

Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: Inspección física de las obras ejecutadas, conforme a las especificaciones técnicas. Constatación de omisiones en las prestaciones previstas en el contrato, de los posibles desperfectos de construcción, del retiro de las instalaciones y reposición de los terrenos y lugares en su estado normal y de los trabajos que estuviesen incompletos. Una vez que el fiscal y/o supervisor de obras realiza todas las constataciones se procede a la firma del acta de operaciones previas. La contratista está habilitada a realizar la solicitud una vez que la obra haya alcanzado una ejecución del 100% de avance en cada colegio. La fiscalización deberá citar a la Contratista fijando fechas para las verificaciones pertinentes, una vez que la fiscalización realice la notificación a la contratista, se deberá establecer la fecha de inspección y elaboración del acto dentro de los 21 días posteriores a la mencionada notificación.

Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: (retiro de obrador y de material sobrante, retiro de escombros y basuras, limpieza final de la obra).

RECEPCIÓN PROVISORIA CON RESERVAS:

La contratista está habilitada a realizar la solicitud por establecimiento escolar y una vez que la obra haya alcanzado una ejecución del 100% de avance en cada establecimiento escolar y una vez que haya cumplido con todas las observaciones realizadas por la fiscalización y/o supervisión en la etapa de operaciones previas dentro del plazo establecido por la fiscalización.

La fiscalización y/o supervisión establecerá una fecha límite para la ejecución de las observaciones realizadas en el acta de operaciones previas, para luego recomendar la firma del acta de recepción provisoria con reservas. La recepción provisoria debe ser autorizada por la fiscalización y/o supervisión.

Si ciertas obras o partes de obras no están enteramente conformes con las especificaciones técnicas, el contratista está obligado a reparar las imperfecciones y se declarará la recepción provisoria bajo reserva de que se efectúen las reparaciones correspondientes.

La fiscalización y/o supervisión establecerá un plazo para la ejecución de las reservas descritas en el acta de recepción provisoria.

Observación: Toda toma de posesión de las obras por la contratante deberá estar precedida por la recepción de estas. Sin embargo, si hubiera urgencia, la toma de posesión podrá ocurrir antes de la recepción, bajo reserva de la preparación previa de un documento sobre el estado de las obras con participación de las partes.

Recepción Definitiva de las obras

Debe estar aprobada por la fiscalización y/o supervisión de obras. La firma del acta se realizará como máximo 60 (sesenta) días posteriores a la recepción provisoria, y no debe sobrepasar un año desde la fecha del acta de recepción provisoria, salvo los casos en que el contratista no remediare los defectos de ejecución dentro de los plazos acordados.

Previamente, la fiscalización realizará la inspección física de la obra para constatar de la ejecución correcta de las reservas descritas en la recepción provisoria.

Si la contratista no remedia los defectos de ejecución dentro de los plazos acordados, la recepción definitiva será declarada solamente después de la realización completa de los trabajos. Documento sustancial para acceder al documento del acta de recepción definitiva de las obras: resolución de aprobación de las carpetas municipales.

Posterior a la recepción definitiva de las obras: en virtud a lo dispuesto en el Código Civil, el contratista es responsable por un periodo de 10 años contados desde la fecha de la recepción provisoria, de los daños resultantes de cualquier vicio de construcción que comprometa la solidez de las obras o que afecten a alguno de sus elementos constructivos (garantía decenal).

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

CONTRATO.

Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas

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

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

2. Documentos. Consorcios

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

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

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

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
 - a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
 - b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
 - c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
 - d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

Desde la suscripción de contrato hasta por lo menos 90 días posteriores al plazo de ejecución.

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

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

FORMA DE PAGO: CONTRA APROBACIÓN DE CERTIFICADOS MENSUALES.

PARA DEVOLUCIÓN DE FONDO DE REPARO: Presentación de solicitud acompañada del Acta de Recepción Definitiva, Cuenta Final aprobada por la fiscalización y la Supervisión.

La solicitud de pago del Proveedor a la contratante deberá ser por escrito, y deberá ser entregada en la mesa de entrada de la Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos del Ministerio de Educación y Ciencias sito en Gral. Díaz c/ Hernandarias - Edificio Natura - entre piso, acompañada de la factura a crédito que describa, según corresponda, los servicios prestados y los documentos requeridos en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

A los efectos de este contrato se realizará la retención establecida en el art. 63 de la Ley N° 7021/2022 "De Suministro y Contrataciones Públicas" conforme a lo dispuesto en la Ley que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el ejercicio fiscal respectivo. Asimismo, se retendrá el 0.5% del importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes, con motivos de la ejecución de contratos de ejecución de inversiones públicas, conforme al artículo 16 de la Ley N° 6490/2020 "De Inversión Pública". Igualmente, se deducirá el porcentaje del anticipo recibido.

Los créditos presupuestarios se encuentran supeditados a la aprobación del Presupuesto General de la Nación y el plan financiero institucional.

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

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

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

10 días calendario, contados desde la firma del contrato. A tal efecto deberá acompañar a su solicitud (nota): a) Garantía de Anticipo; b) Factura; c) Certificado de Cumplimiento Tributario; d) Plan de Inversión del Anticipo. La amortización del anticipo se realizará a través de la deducción correspondiente al pago establecido para el presente contrato (20% del monto de cada certificado de obra)

a) **Garantía de anticipo:** En caso de que el Proveedor no presente la solicitud en las condiciones establecidas y en el plazo establecido, decaerá su derecho de acceder al anticipo dando cumplimiento a todas las obligaciones asumidas en virtud del contrato.

La orden de inicio será emitida posterior al pago efectivo del anticipo, en caso de que dicho pago sea solicitado por el Contratista, caso contrario, la orden será emitida según el requerimiento del administrador del contrato.

Se verificarán las documentaciones requeridas y previa constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud. De constatare defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido.

El anticipo se otorgará contra la presentación previa por parte del Contratista de una Garantía por el 100% del monto anticipado (en guaraníes) y por el plazo de duración del contrato, que afiance la operación a plena satisfacción del Contratante.

La devolución del anticipo se efectuará deduciendo de cada factura el mismo porcentaje del anticipo abonado, hasta el pago total.

Para la solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, además del plan de inversiones y la garantía de anticipo, el cronograma de trabajo a ser aprobado por la Coordinación de Proyectos de Infraestructura.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

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

póliza de seguro

Reajuste

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

La solicitud de reajuste de precios deberá ser requerida por nota ingresada por mesa de entrada de la UEPP (Gral. Díaz c/ Hernandarias - Edif. Natura , Entrepiso) al cumplirse los presupuestos establecidos y con un plazo máximo al definido para la presentación del certificado correspondiente. Aquellas solicitudes que no sean presentadas en el plazo y formalidades indicadas no serán consideradas.

El reajuste se efectuará sobre los montos pendientes de certificación de obra desde el momento en que se cumplan los requisitos exigidos y sea solicitada por la contratista; y estará sujeto a disponibilidad presupuestaria del programa o proyecto.

Si el Contratista no presenta el pedido de reajuste en el plazo indicado, decaerá su derecho de percibir el mismo, no pudiendo realizar ningún reclamo posterior. El trámite del proceso de reajuste será iniciado luego de la suscripción del acta de recepción provisoria.

Podrán estar sujetos a reajustes, si dentro de los plazos indicados en el cronograma de obras, a partir de la recepción de orden de servicio que dispone el inicio efectivo de obras (excluyendo los trabajos preliminares), ocurren variaciones de los tres componentes -entiéndase no uno o dos de ellos- (*variación del salario mínimo oficial + variación del precio oficial del gasoil + variación del precio oficial del cemento portland CPI IV- 32, puzolánico establecido por la Industria Nacional del Cemento del Paraguay*), que deberán verificarse conjuntamente durante el periodo de tiempo establecido en el cronograma de obras y sus ajustes.

No se reconocerá reajuste de precios sobre monto del anticipo financiero y además si el Contratista se encontrase en mora en relación con el Cronograma físico y financiero o en incumplimiento contractual.

Se aplicará la siguiente fórmula de reajuste:

$$P(\%) = 0.50 (S - S_0) / S_0 + 0.25 (Cem - Cem_0) / Cem_0 + 0.25 (G - G_0) / G_0$$

Donde:

P (%) es el reajuste porcentual.

S = Salario mínimo mensual vigente a la fecha del acta de medición (fijado por la autoridad competente) S₀ = Ídem S. mínimo mensual vigente a la fecha de la Orden de servicio.

Cem = Precio del cemento a la fecha del acta de medición. (Resolución Industria Nacional del Cemento). Cem₀ = Ídem. Cem. Vigente a la fecha de la Orden de servicio.

G = Precio del gasoil, vigente a la fecha del acta de medición. G₀ = Ídem G. vigente a la fecha de la Orden de servicio. El Valor de Reajuste (R) de precios está dado por la fórmula:

$$R = P \times (0.80) \times C$$

Donde:

P = Factor de ajuste calculado por la fórmula polinómica antes mencionada.

(0.80) = Porcentaje que corresponde ajustar (se descuenta el porcentaje correspondiente al anticipo), en caso de que el mismo haya sido amortizado en su totalidad- aplicar el 100% al certificado

C = Valor del certificado de obra del mes conforme a los precios contractuales.

En caso de que los índices que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. En ningún caso podrá presentar facturas de reajustes correspondientes a prestaciones no ejecutadas.

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

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

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

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

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

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,01

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.

2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

"Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI "PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS" de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

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

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

