

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:
Municipalidad de San Lorenzo
Uoc San Lorenzo

Nombre de la Licitación:
PROYECTO: CONSTRUCCION DE 2 AULAS DE 5.80 X 6.80,
EN LA PLANTA BAJA PARA EL COLEGIO NACIONAL DE
GENESIS
(versión 1)

ID de Licitación:
460732



Modalidad:
Menor cuantía nacional

Publicado el:
13/03/2025

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	460732	Nombre de la Licitación:	PROYECTO: CONSTRUCCION DE 2 AULAS DE 5.80 X 6.80, EN LA PLANTA BAJA PARA EL COLEGIO NACIONAL DE GENESIS
Convocante:	Municipalidad de San Lorenzo	Categoría:	72000000 - Componentes y Suministros de Fabricacion Estructuras, Obras y Construcciones
Unidad de Contratación:	Uoc San Lorenzo	Tipo de Procedimiento:	MCN - Menor cuantía nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	PORTAL DE CONTRATACIONES PUBLICAS-SICP	Fecha Límite de Consultas:	20/03/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO-DIRECCION GENERAL DE CONTRATACIONES PUBLICAS-PRIMER PISO	Fecha de Entrega de Ofertas:	25/03/2025 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO-DIRECCION GENERAL DE CONTRATACIONES PUBLICAS-PRIMER PISO	Fecha de Apertura de Ofertas:	25/03/2025 08:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	2.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

Datos del Contacto

Nombre:	LIC. JOSE TREBASTONI	Cargo:	DIRECTOR GENERAL
Teléfono:	0	Correo Electrónico:	licitaciones@sanlo.gov.py

DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

Datos de la Convocatoria

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

Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

contratación.

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

Formato y firma de la oferta

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

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

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
 1. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
 2. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
 3. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
 4. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
 - a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue a la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
 - b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

Documentos de la oferta

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

Los oferentes 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:

90

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
 1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
 2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
 1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
 3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
 4. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

d.1 Firmar el contrato,

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

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

d.4 Cuando se compruebe 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:

120

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

Apertura de ofertas

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

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

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

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

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.
5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.
6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.
7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.
8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.
9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

Fecha: 19 DE MARZO DE 2025

Lugar: CCOLEGIO NACIONAL GÉNESIS-CALLE IGUALDAD C/ MARIA J.VDA. DE FERREIRA - BARRIO INDUSTRIAL

Hora: 11:00 PREVIA COMUNICACION CON LA ENCARGADA DE LA VISITA. SE TENDRA 10 MINUTOS DE TOLERANCIA, LAS EMPRESAS QUE NO LLEGUEN A TIEMPO NO PODRÁN REALIZAR EL RECORRIDO Y NO CONTARAN CON LA CORRESPONDIENTE CONSTANCIA

Procedimiento: Los interesados deberán comunicarse al numero (0981.557.984) para Coordinar la visita al sitio.

Procedimiento: Para garantizar que todos los posibles oferentes cuenten con la información suficiente a fin de preparar sus ofertas y realizar las consultas y aclaraciones pertinentes. La visita técnica deberá ser realizada por un personal calificado ING. O ARQ, nombrado por la firma interesada en participar de la presente convocatoria, para el efecto, el personal que realiza la visita técnica deberá presentar en el momento de la visita técnica una autorización firmada por el responsable de la firma y copia del titulo universitario anexada a la autorización, otorgando al profesional que actuara en representación de la empresa la correspondiente autorización. Y se emitirá una constancia de visita que deberá adjuntar con la presentación de ofertas.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Arq. ROSSANA GÓMEZ DE LA FUENTE

Participación Obligatoria: **SI, NO SE ADMITIRA DD.JJ DE CONOCER EL SITIO DE OBRAS**

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: NO APLICA

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 27-2678-01

Sitio donde se ejecutará la obra:

Lugar: Colegio Nacional Génesis

Calles: Igualdad c/ María J. Vda. de Ferreira

Barrio: Villa Industrial.

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 constatará que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley

7021/22.

6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

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

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

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

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

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

Composición de Precios

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

Fecha	Ítem N°			
	Obra		Unidad :	
1. Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

1. Total Gs.				
2. Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
2. Total Gs.				
3. Producción de equipo p/h= Costos Horario (A+B)				
4. Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				
5. Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
C) Total Gs.				
6. Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

C) Total Gs.				
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				

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

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

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

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

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

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)

5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (**)
8. Documentos legales .Oferentes.

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

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

8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <i>[1]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. <i>2021-2022-2023</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">• Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <i>[0.80]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>2021-2022-2023</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.

- 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: *20% del monto total ofertado.*

Debe cumplir con el requisito.

Debe cumplir con el requisito

Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo

Debe cumplir por lo menos con el 60% del requisito mínimo

Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

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 del último año.

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

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.-
- Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.-
- Balance general y cuadro de resultados de los tres últimos años 2021-2022-2023, firmado por un contador y representante legal de la empresa.-

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 70%• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios : Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos tres [3] contrato, durante los últimos diez [10] años, similares a las obras propuestas.• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período [5 años - 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023] en las siguientes actividades clave: CONSTRUCCION DE AULAS O CONSTRUCCIONES CIVILES EN GENERAL EN INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"
--	--------------------------------	--	--	--	---

Justificación de la experiencia específica solicitada

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

La convocante requiere las experiencias señaladas, a fin de garantizar que las empresas oferentes demuestren la experiencia en este tipo de obra a ser ejecutada, y de esta forma minimizar los riesgos a la contratante, y asegurar la correcta terminación y/o ejecución del contrato, y así también no limitando la participación y teniendo en cuenta el periodo de tiempo establecido es considerado un plazo razonable a fin de demostrar la experiencia.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 70 % de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Constancia de RUC, debe contar con la inscripción en la Actividad Económica de Construcciones por lo menos con 5 años de antigüedad.

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos

Requisitos de cumplimiento

Documentación requerida

	Oferente individual	Consortios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Un Ingeniero o Arquitecto con un mínimo de tres (3) años de experiencia en dirección de obras de naturaleza similar que deberá permanecer en el sitio de obra.</p> <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.
3. Copia simple del título legalizado del personal clave propuesto y del patente profesional vigente.
4. Copia simple de la Matricula MOPC vigente.

Capacidad en materia de equipos

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: • Mezcladora de (cemento) • Hormigonera. • Herramienta de mano de albañilería. • Retroexcavadora. Camiones volquetes. • Herramienta de mano de albañilería.(carretillas, cucharas de albañil, baldes, pinzas, tenazas, martillos). • Equipos de seguridad personal (Casco, botas, guantes). • Deberán declarar todos los equipos y herramientas necesarias para llevar la obra en cuestión en el formulario requerido. • Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. 	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"
--	--------------------------------	---------------------------------	---	--	--

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

Otros criterios que la convocante requiera

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

Declaración Jurada de realizar las EETT conforme lo solicitado en el PBC

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

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

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

Criterios de desempate de ofertas

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

ITEMS	ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION DE 2 AULAS DE 5.80 x 6.80, EN LA PLANTA BAJA PARA EL COLEGIO NACIONAL DE GENESIS	UNIDAD	CANTIDAD
1	Provisión y colocación de Cartel de Obra.	UN	1,00
2	Provisión y colocación de Vallado en sector de obra.	M2	56,00
3	Provisión y colocación de casilla de obrador.	M2	20,00
4	Replanteo y marcación de Obra.	M2	129,78
5	Demolición de paredes y parte de techo de baño existentes, para union con galería, según planos, con recuperación para uso de contrapiso.	M2	26,50
6	Excavación para cimentación de tubulones, incluye vigas de fundación.	M3	32,67
7	Tubulones de Hormigón ciclópeo.	M3	25,14
8	Vigas de Fundación y Equilibrio (fck= 20 MPA), según detalles.	M3	7,53
9	Sello de Hormigón (fck=15MPA), según detalles.	M3	1,64
10	Pilares de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.	M3	2,56
11	Losas de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.	M3	12,43
12	Vigas de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.	M3	8,65
13	Relleno y apisonado de interiores dentro del nuevo bloque de aulas, 35 cms.	M3	32,58
14	Mampostería de 0,30 para nivelación.	M2	11,83
15	Aislación hidrófuga en U sobre mampostería de nivelación de 0,30 cms.	M2	35,49

16	Mampostería de 0,30 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado.	M2	105,68
17	Mampostería de 0,15 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado, para soporte de techo de chapa para aislación.	M2	42,92
18	Estructura de vigas y correas con chapas termoacusticas, para aislación sobre techo de Hormigón Armado.	M2	122,53
19	Galería techada con chapa termoacustica, según detalles para unión con construcción existente.	M2	30,75
20	Envarillado en aberturas 2Ø 8 por hilada (2 hiladas).	ML	29,60
21	Revoque interior y exterior de paredes a una capa con hidrofugo, incluye salpicado previo.	M2	132,48
22	Revoque de estructura de Hormigón Armado con salpicado.	M2	69,28
23	Revoque de moquetas en ventanas y puertas.	ML	42,18
24	Contrapiso de Hormigón de cascotes 7 cms.	M2	108,63
25	Carpeta para colocación de piso cerámico.	M2	108,63
26	Provisión y colocación de Piso cerámico tipo PEI 5 medidas 45x45 cms.	M2	108,63
27	Provisión y colocación de Zocalo cerámico tipo PEI 5, altura 10 cms.	ML	62,80
28	Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,90 x 2,10 c/marco y cerradura de seguridad, Según detalles arquitectonicos.	UN	2,00
29	Provisión y colocación de Ventanas de vidrio templado translucido de 8mm. Según detalles arquitectonicos.	M2	10,80
30	Provisión y colocación de Reja en ventanas, según detalles arquitectonicos.	M2	10,80
31	Provisión y colocación de Canaleta y cadena de bajada N°24 de desarrollo de 60cm.	ML	22,30
32	Provisión y colocación de Babeta de Chapa doblada Nro. 24 en unión de techo con Mampostería.	ML	14,50
33	Registro pluvial de 40x40x40 con rejilla metálica	UN	4,00
34	Desague Pluvial, PVC 100mm	ML	29,45
35	Pintura al latex con enduido interior y exterior (paredes, pilares y vigas todos revocados).	M2	201,76

36	Tratamiento de patologías: Pintura anti moho con silicona previa limpieza con acido muriatico, en paredes.	M2	148,60
37	Pintura sintetica de estructura metálica del techo, con base antióxido.	M2	122,53
38	Pintura sintetica de rejas y puerta metálica, con base antióxido.	M2	17,52
39	Pintura sintetica de canaleta, babeta y cadena de bajada, con base antióxido.	ML	22,38
40	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso de 0,80 de ancho (fachada frontal y posterior)	M2	14,07
41	Provision e instalación de tableros de comando TC con barra de fase y neutro	UN	1,00
42	Provision e instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV, aterrado	UN	2,00
43	Alimentación de los circuitos	UN	6,00
44	Alimentación de los circuitos de A/A (Sin equipo)	UN	2,00
45	Alimentación 4 x 6 mm. NYY al tablero existente	ML	28,00
46	Boca de Tomas incluye instalación de artefactos.	UN	8,00
47	Boca de luces incluye instalación de artefactos.	UN	23,00
48	Provisión y colocación de panel LED circular de adosar 24W luz neutra (incluye galeria con fotocelula).	UN	23,00
49	Provisión y colocación de ventilador de techo de 56" Motor pesado c/ 7 velocidad.	UN	8,00
50	Registro Electrico de 40x40x70 cms	UN	3,00
51	Rampas de acceso y distribución dentro del colegio, de espesor 5 cm, FCK:210, y terminación cepillado, incluye compactación, relleno y nivelación.	M2	10,10
52	Junta de dilatación para rampas de acceso y distribución dentro del colegio.	ML	7,00
53	Provisión y colocación de Pizarron acrilico de 3,60x 1,20 mts.	UN	2,00
54	Limpieza final de obra	GL	1,00

LAS FETT SE ANEXAN AL PRESENTE PBC COMO PARTE INTEGRAL DEL MISMO.

Contenido

[OBJETO.. 4](#)

[CONSIDERACIONES GENERALES. 5](#)

[EETT DE LOS MATERIALES BASICOS. 9](#)

[PLANILLA DE MEZCLAS. 33](#)

[OBRAS NUEVAS. REPARACIÓN Y TERMINACIÓN DE OBRAS EN INSTITUCIONES ESCOLARES. 33](#)

[EETT DE LA OBRA DE CADA RUBRO CONSTRUCTIVO.. 33](#)

[DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS. 36](#)

[1- Provisión y colocación de Cartel de Obra. 36](#)

[5- Demolición de paredes y parte de techo de baño existentes, para unión con galería, según planos, con recuperación para uso de contrapiso. 37](#)

[6- Excavación para cimentación de tubulones, incluye vigas de fundación. 37](#)

[7- Tubulones de Hormigón ciclópeo. 37](#)

[8- Vigas de Fundación y Equilibrio \(fck= 20 MPA\), según detalles. 40](#)

[9- Sello de Hormigón \(fck=15MPA\), según detalles. 42](#)

[10- Pilares de Hormigón \(fck= 20 MPA\), según detalles. 43](#)

[11- Losas de Hormigón \(fck= 20 MPA\), según detalles. 44](#)

[12- Vigas de Hormigón \(fck= 20 MPA\), según detalles. 46](#)

[13- Relleno y apisonado de interiores dentro del nuevo bloque de aulas, 35 cms. 48](#)

[14- Mampostería de 0,30 para nivelación. 48](#)

[15- Aislación hidrófuga en U sobre mampostería de nivelación de 0,30 cms. 48](#)

[16- Mampostería de 0,30 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado. 49](#)

[17- Mampostería de 0,15 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado, para soporte de techo de chapa para aislación. 49](#)

[18- Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, para aislación sobre techo de Hormigón Armado. 49](#)

[19- Galería techada con chapa termoacústica, según detalles para unión con construcción existente. 50](#)

[20- Envarillado en aberturas 2Ø 8 por hilada \(2 hiladas\). 50](#)

[21- Revoque interior y exterior de paredes a una capa con hidrofugo, incluye salpicado previo. 51](#)

[22- Revoque de estructura de Hormigón Armado con salpicado. 51](#)

[23- Revoque de moquetas en ventanas y puertas. 52](#)

[24- Contrapiso de Hormigón de cascotes 7 cms. 53](#)

[25- Carpeta para colocación de piso cerámico. 53](#)

[26- Provisión y colocación de Piso cerámico tipo PEI 5 medidas 45x45 cms. 53](#)

[27- Provisión y colocación de Zócalo cerámico tipo PEI 5, altura 10 cms. 54](#)

[28- Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,90 x 2,10 c/marco y cerradura de seguridad, Según detalles arquitectónicos. 54](#)

[29- Provisión y colocación de Ventanas de vidrio templado translucido de 8mm. Según detalles arquitectónicos. 54](#)

[30- Provisión y colocación de Reja en ventanas, según detalles arquitectónicos. 55](#)

[31- Provisión y colocación de Canaleta y cadena de bajada N°24 de desarrollo de 60cm. 55](#)

[32- Provisión y colocación de Babeta de Chapa doblada Nro. 24 en unión de techo con Mampostería. 55](#)

- 33- Registro pluvial de 40x40x40 con rejilla metálica. 56
- 34- Desagüe Pluvial, PVC 100mm. 56
- 35- Pintura al látex con enduido interior y exterior (paredes, pilares y vigas todos revocados). 56
- 36- Pintura sintética de estructura metálica del techo, con base antióxido. 57
- 37- Tratamiento de patologías: Pintura anti moho con silicona previa limpieza con ácido muriático, en paredes. 57
- 38- Pintura sintética de rejas y puerta metálica, con base antióxido. 57
- 39- Pintura sintética de canaleta, babeta y cadena de bajada, con base antióxido. 58
- 40- Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso de 0,80 de ancho (fachada frontal y posterior). 58
- 41- Provisión e instalación de tableros de comando TC con barra de fase y neutro. 58
- 42- Provisión e instalación de los tableros de comunado de ventiladores TCV, aterrado. 59
- 43- Alimentación de los circuitos. 59
- 44- Alimentación de los circuitos de A/A (Sin equipo). 60
- 45- Alimentación 4 x 6 mm. NYY al tablero existente. 60
- 46- Boca de Tomas incluye instalación de artefactos. 60
- 47- Boca de luces incluye instalación de artefactos. 60
- 48- Provisión y colocación de panel LED circular de adosar 24W luz neutra (incluye galería con fotocélula). 61
- 49- Provisión y colocación de ventilador de techo de 56" Motor pesado c/ 7 velocidad. 61
- 50- Registro Eléctrico de 40x40x70 cms. 61
- 51- Rampas de acceso y distribución dentro del colegio, de espesor 5 cm, FCK:210, y terminación cepillada, incluye compactación, relleno y nivelación. 62
- 52- Junta de dilatación para rampas de acceso y distribución dentro del colegio. 62
- 53- Provisión y colocación de Pizarrón acrílico de 3,60x1,20 mts. 62
- 54- Limpieza final de obra. 62

COMITENTE:	MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO- DPTO CENTRAL
OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS 5.80X6.80 CON TECHO DE H°A°
LOCAL ESCOLAR:	COLEGIO NACIONAL GENESIS
UBICACIÓN	CALLE IGUALDAD C/ MARIA J. VDA. DE FERREIRA- VILLA INDUSTRIAL- SAN LORENZO
COORDENADAS:	-25.369024,-57.519763

OBJETO

El objeto de estas especificaciones técnicas, es identificar y detallar los servicios de CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS 5,80X6,80 CON TECHO DE H°A° PARA EL COLEGIO NACIONAL GENESIS- SAN LORENZO- *Departamento de Central*.

La ejecución de la obra se hará de acuerdo, a los planos y detalles arquitectónicos, esquemas y detalles de instalaciones y a las instrucciones del Fiscales de Obra.

Estas especificaciones técnicas están basadas en las EETT GENERALES DEL MEC, con variantes que cada caso o institución presenta. Se propone las siguientes variantes principales en relación a las EETT del MEC, en rubros si las obras así lo ameritan

1. El tipo de piso, en lugar de baldosas calcáreas, se colocarán pisos de cerámicas PEI 5
2. Artefactos de bajo consumo; los artefactos de iluminación se realizarán con las recomendaciones de la ANDE, el de bajo consumo del tipo led en su equivalente de 3x40, 2x40, 1x40 Etc.
3. El uso de las siliconas en lugar de la masilla plástica se podrá aceptar siempre y cuando los vidrios cuyos bordes no presenten peligros

de cortes al quedar a la vista.

Los términos contenidos en este documento deberán interpretarse como sigue:

- **Administrador del contrato:**

Las contratantes deberán designar para cada contrato, funcionarios responsables de verificar la correcta ejecución de los mismos, quienes deberán denunciar ante aquellas, las irregularidades o incumplimientos que detecten so pena de ser considerados responsables solidarios de los mismos. El administrador de contrato será responsable de proporcionar los datos e informaciones referentes a la ejecución del contrato, a través del Sistema de Seguimiento de Contratos. LEY N° 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS

- **Contratante:** Todo organismo, entidad, sociedad anónima en las que el Estado sea socio mayoritario y municipalidad, que, como consecuencia de un procedimiento de adjudicación, suscriba cualquiera de los contratos regulados por LEY N° 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS.

En el presente caso la contratante es la Municipalidad de San Lorenzo del Campo Grande.

- **El contratista:** Toda persona física o jurídica que suscriba un contrato para la ejecución de obras públicas o prestación de servicios relacionados a la misma. En el presente caso es la empresa contratada por la Municipalidad de San Lorenzo (Contratante) para realizar los trabajos objeto de esta licitación.

- **Fiscal de Obras:** La contratante, designará a los fiscalizadores para velar por la correcta ejecución de la obra. Éstos deberán intervenir en forma previa al inicio de la obra hasta la recepción definitiva. Será responsabilidad de los fiscalizadores denunciar ante la contratante las irregularidades que detecten, so pena de ser considerados responsables solidarios de las misma. En todos los casos en que se detecten irregularidades que hagan presumir la existencia de hechos punibles, se remitirán los antecedentes a la fiscalía general del Estado LEY N° 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS.

- **Representante Técnico:** Profesional Ingeniero/Arquitecto designado por cada parte para la obra, que tendrá autoridad para representar a la parte que lo a asignado y que se consultarán mutua y oportunamente sobre el avance de la obra. Los representantes técnicos actuarán de conformidad a lo previsto y contemplado en el Pliego de Bases y Condiciones.

- **Residente de obra:** Profesional Ingeniero o Arquitecto designado por el contratista que será responsable directo de los aspectos técnicos relacionados con la marcha, calidad de los trabajos y materiales, cuya actuación se ajustará a los previsto y contemplado en el presente Pliego de Bases y Condiciones.

- **Obras Públicas:** Todos los trabajos relacionados con la construcción, reconstrucción, demolición, reparación, instalación, ampliación, remodelación, adecuación, restauración, conservación, mantenimiento, modificación o renovación de edificios, estructuras o instalaciones, como la preparación y limpieza del terreno, la excavación, la edificación, la instalación de equipo o materiales, la decoración y el acabado de las obras; y los proyectos integrales o llave en mano, en los cuales el contratista se obliga desde el diseño de la obra, la construcción, el suministro de materiales, y equipos, la puesta en operación y aseguramiento de la calidad, hasta su terminación total, incluyendo hasta la transferencia de tecnología.

Ley N° 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS

En el presente caso la obra pública, es el lugar donde se desarrollan los trabajos contratados por la Municipalidad de San Lorenzo del Campo Grande en los locales escolares oficiales que están circunscriptas en su distrito municipal.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros, 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, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, acorde a las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales. 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.

- **Libro de Obras:**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedará en custodia y responsabilidad del Residente de obra de la empresa CONTRATISTA, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la contratante.

- En dicho libro de obras, se dejará la constancia del control de los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva. La empresa contratista será la única y exclusiva responsable de la seguridad e higiene de la obra y de la seguridad de las personas que conviven en ella, alumnos, profesores, visitantes y obreros. Para lo cual tiene que prever todos los sistemas de protección necesarios.

- **Detalle de los trabajos**

Antes de iniciar las obras, el contratista/representante técnico deberá visitar el sitio para verificar los alcances de la obra. Si existen diferencias con la situación actual, estos deberán ser actualizados por el contratista en consulta con el fiscal.

- **Alcance de los trabajos**

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

Los rubros que figuran como unidad, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Operaciones Previas, Acta de Recepción

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

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el fiscal. La contratante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

- **NORMAS Y REGLAMENTACIONES**

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

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

a- Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en las Especificaciones de estructura de H°A° y/o en la sección de Hormigón armado.

b- Edilicias, Arquitectura: Reglamento de Edificación del Municipio.

c-Instalaciones Sanitarias: Normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP e INTN NP 44 y NP 68.

d- Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75.

- **Muestras:**

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.

La Fiscalización podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

- **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra. Estos deberán estar a disposición del fiscal de obra, en perfecto estado de conservación.

- **Carga y descarga de materiales**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso a la obra, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de OBRA y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de OBRA y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

- **Limpieza de obra**

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. El Fiscal de OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

- **DISPOSICIONES EN CUANTO AL PERSONAL DE SEGURIDAD**

- **Sereno**

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal es diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista.

- **Seguridad en Obra:**

La empresa contratista será única y exclusiva responsable de la seguridad e higiene de la obra y de la seguridad de las personas que conviven en ella, alumnos, profesores, visitantes y obreros. Para lo cual tiene que prever todos los sistemas de protección necesarios.

EL CONTRATISTA asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

EL CONTRATISTA tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

■ **Protección Individual:**

Es de carácter obligatoria la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro,) exigidos por normas técnicas de seguridad. El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Contratante de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

● **Método de medición**

El pliego de bases y condiciones determinará con precisión el método con el que debe ser medida y certificada la obra. También estarán contemplados los plazos en los cuales deberán ser efectuadas las mediciones, los que no serán superiores a 30 (treinta) días entre una y otra; estas mediciones y certificaciones periódicas serán consideradas provisionales hasta la medición final y definitiva, a la conclusión de la obra. LEY N° 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS El método de medición será de acuerdo a la unidad de medida correspondiente a cada ÍTEM que figura en la planilla del cómputo métrico del contrato vigente

● **Forma de pago.**

Todos los trabajos realizados se pagarán por unidad de medida de acuerdo al precio establecido en el contrato, (planilla de obra) referente al ÍTEM correspondiente.

Este precio será en compensación por la provisión total de materiales, mano de obra y equipos requeridos para la correcta ejecución de los trabajos.

● **Vallado de obra.**

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco de 2.00m. 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 del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato, No se admitirá como vallado de Obras: Tejido de media sombra, cintas PVC o telas. Se podrán deber usar chapas de cinc u otro material que cumpla su objetivo de protección.

● **Obrador.**

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, EL CONTRATISTA presentará el diseño y características. EL CONTRATISTA presentará planos en escala 1:100 de toda la construcción y las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. Se exigirá un área mínima de obrador de 20 m², misma será aprobada por el FISCAL DE OBRAS su ubicación. Queda expresamente prohibido la utilización de las aulas como depósito de los materiales y/o herramientas del Contratista adjudicado.

EETT DE LOS MATERIALES BASICOS.

- MATERIALES

CALIDAD: La Empresa Contratista deberá considerar solamente los materiales de la mejor calidad en su clase, y en todos los casos será aprobado por libro de obra por Fiscal de la contratante.

-MUESTRAS Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la fiscalización previamente a su colocación o utilización.

ENSAYOS

La Fiscalización de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas. Sobre todo, en los tirantes de hormigón, si se usaren.

MATERIALES ENVASADOS

Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados.

ALMACENAMIENTO

Materiales Embolsados: se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablonados de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm. Materiales en Cajas: se acopiarán en lugares cubiertos.

Hierros: se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro.

- CAL AEREA (hidratada en polvo)

Cales tipo I procederá de fábricas acreditadas en plaza y será de primera calidad Se abastecerá en envases herméticamente cerrados-

-CAL AEREA (óxido de calcio o cal viva)

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento.

CEMENTO.

El cemento portland a ser utilizado para las estructuras de Ha será del tipo estructural, preferentemente del Tipo I (I.N.C.), que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N.º 70. Para las estructuras de Ha no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados.

CEMENTO DE ALBAÑILERIA

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general. El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica

ARENA LAVADA DE RÍO

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 ms. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

LADRILLOS.

Comunes de primera calidad -Clase A - Clase A CONFORME A LAS NORMAS PARAGUAYAS NP H° 129. Cuyas dimensiones son: Longitud 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia) (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) Deben estar bien mojados antes de usarios a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{YK} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 ms.

ESTRUCTURA METALICA

Compuesta por ARCOS y/o CABRIADAS, CORREAS, fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor entre 1.8 y 3 mm como mínimo. La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabriadas que podrán ser:

b) Arco metálicos con perfil tipo U, o de doble C según calculo pudiendo ser de 100 mm, 120mm o 150 mm, según las luces a cubrir y el cálculo. Las correas serán de tipo C, según se indique en el plano de obra Todas se apoyarán sobre el eje de los pilares y sobre las vigas cadenas ubicadas sobre las mamposterías y la viga de galería. Pendiente mínima de 15 por ciento mínimo, seguir el corte del plano, se podrá seguir las mismas pendientes de 30 y 35% utilizadas por el MEC Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética.

CHAPA TERMOACUSTICO.

Se utilizarán como cobertura de techo panel auto portante de larga durabilidad, con excelente aislación térmica y acústica, desmontable y reutilizable, compuesto de:

1. Chapa de acero galvanizado superior trapezoidal pre-pintada N° 24 (0,55 mm - preferentemente color terracota).
2. Núcleo de poli estireno expandido EPS (isopor) tipo f - (auto extingible) densidad 12-15kg/m, desde 50 A 75mm de espesor.
3. Chapa de acero galvanizado inferior N° 26 (0,45 mm - color blanco o marfil).
4. Sistema de ensamble machihembrado, de acuerdo con los planos y detalles del proyecto.
5. Cumbre Galvalum de 0,40, para cerramiento del eje de cumbre.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

Descripción

Este trabajo consiste en la provisión, colocación, terminación y curado del hormigón en todas las estructuras y piezas de hormigón armado estructural en total concordancia con estas especificaciones y construidas en conformidad razonable con el trazado, alineación y niveles, así como dimensiones mostradas en los planos o aprobados por escrito por la Fiscalización. El trabajo incluye elementos de estructuras construidos por métodos de hormigonado en el lugar o prefabricados empleando hormigón simple, armado o pretensado o cualquier combinación de los mismos.

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Pórtland, agregado fino, agregado grueso, aditivos, cuando se los requiera, y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada.

Métodos constructivos

El Contratista seleccionará el método o equipo a ser empleado en la operación, siendo de su entera responsabilidad el empleo de métodos y equipos los cuales producirán un trabajo satisfactorio bajo las condiciones encontradas y los que no dañarán cualquier parte de la obra parcialmente completada.

Cimbras y encofrados deberán satisfacer los requerimientos de la Sección "Obras Provisorias" de estas especificaciones técnicas. Generalmente, todo hormigón elaborado y construido deberá ser soportado totalmente hasta que hayan sido alcanzadas la resistencia y edad requeridas.

Normas Técnicas

Las normas técnicas a ser empleadas serán las correspondientes a las Especificaciones Estándares para estructuras de hormigón armado EHE-08 de España, las que en adelante se llamarán Especificaciones Estándares.

Fiscalización

Con el objeto de evitar repeticiones, cualquier expresión empleando permitido, aprobación, aprobados, dispuestos, se interpretará como si fuera seguida por las palabras por la Fiscalización.

Clases de Hormigón

Generalidades

La clase de hormigón a ser empleado en cada parte de la estructura deberá ser conforme especificado o mostrado en los planos. Si no fuera especificado o mostrado, la Fiscalización indicará la clase de hormigón a ser empleado.

Hormigón de Peso Normal

El hormigón será el hormigón de peso normal.

Los hormigones son clasificados en "clases", en función del valor de la resistencia especificada a la compresión a los 28 días según AASHTO T2 (ASTM C39) y de acuerdo a la siguiente Tabla 1.

tabla 1. Clases de hormigón en función de su resistencia especificada.

MATERIALES

Cementos

El cemento deberá ser del tipo cemento Portland común o de alto horno que cumpla con las exigencias de la AASHTO M-85 (ASTM C150). En el caso particular de obras de hormigón pretensado, el tenor de cloruros, sulfuros y sulfatos del cemento deberá ser rígidamente controlado.

El Cemento Portland deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Paraguaya NP 170 4480 para el Cemento Portland común clasificada como CPI-32, salvo indicación contraria de la Fiscalización.

Agua

Como agua para la mezcla, deberá ser utilizada la que es reconocidamente aceptable, considerando el uso que se le da corrientemente. En caso de no existir antecedentes, el agua deberá ser analizada para determinar su "pH", el porcentaje de ácido carbónico, de sulfatos, de cloruros y de otras sales o impurezas. El agua deberá ser limpia, prácticamente exenta de materia orgánica y de productos químicos capaces de perjudicar la durabilidad de la obra. Se deberá obedecer todo lo dispuesto en la AASHTO T26.

El agua para amasado del hormigón en el cual estará embebido el acero, no contendrá concentración del ion cloro superior 1000 ppm o sulfatos como el SO₄ superior 1300 ppm.

Agregado fino

El agregado fino para hormigón deberá satisfacer los requerimientos de la AASHTO M6.

Agregado grueso

El agregado grueso para hormigón deberá satisfacer los requerimientos de la AASHTO M80

Aditivos

Incorporadores de aire y Aditivos químicos

Para los incorporadores de aire, se deberá verificar el tenor de aire ocluido del hormigón y todo lo dispuesto en la AASHTO M 154 (ASTM C 260).

Algunos aditivos pueden presentar riesgos de corrosión para las armaduras y los elementos incorporados al hormigón y también actuar de modo desfavorable sobre otras características (los aceleradores de fraguado aumentan la retracción, los incorporadores de aire disminuyen la resistencia, etc.). Para los aditivos químicos se deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO M194 (ASTM C 494).

Los incorporadores de aire y aditivos químicos deberán ser introducidos en la mezcla de hormigón en una solución con agua. El agua así incluida deberá ser considerada como parte del agua permitida para la mezcla.

Aditivos minerales

El empleo de puzolanas como aditivo mineral para el hormigón, en caso de aprobación, deberá conformar los requerimientos de la AASHTO M 295 (ASTM C 618). y el artículo 8.3.7 de las Especificaciones Estándares.

Acero

Materiales e instalación de acero de refuerzo para hormigón armado y pretensado, deberán satisfacer los requerimientos de la ACERO PARA ARMADURAS DE REFUERZO de estas Especificaciones respectivamente.

DOSIFICACION DEL HORMIGON

Dosificación de la mezcla

Responsabilidad y Criterios

El Contratista deberá dosificar y ser responsable del desempeño de todas las mezclas de hormigón empleadas en la obra. Las dosificaciones de las mezclas seleccionadas deberán producir un hormigón suficientemente trabajable y de fácil acabado para todos los usos contratados y satisfacer los requerimientos establecidos en las Especificaciones Estándares y todos los otros requerimientos de estas especificaciones.

Para hormigón de peso normal el método que deberá emplearse para la selección de la proporción de la mezcla es el método del volumen absoluto.

La dosificación de la mezcla deberá estar basada en la obtención de una resistencia media del hormigón suficientemente por encima de la resistencia especificada de tal modo que, considerando la variabilidad esperada del hormigón y de los procedimientos de los ensayos, no más que 1 en 10 ensayos de resistencia resulten en valores por debajo de la resistencia especificada. Las dosificaciones de las mezclas deberán ser modificadas durante el transcurso de la obra, cuando sea necesario, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de resistencia y consistencia.

Ensayos de la mezcla de prueba

Para los hormigones de todas las clases especificadas deberá ser verificado el desempeño satisfactorio de la proporción de la mezcla propuesta mediante ensayos de laboratorio sobre mezclas de prueba. Los resultados de tales ensayos deberán ser remitidos a la Fiscalización por el Contratista en el momento en que es sometida a consideración la dosificación de la mezcla propuesta. Para la aprobación de la dosificación propuesta, las resistencias de por lo menos cinco cilindros de ensayo tomados de la mezcla de prueba, deberán promediar en un valor de por lo menos 5,5 MPa superior a la resistencia especificada.

Aprobación

Todas las dosificaciones de las mezclas, y las modificaciones correspondientes, deberán ser aprobadas para su empleo. Los datos de las dosificaciones de las mezclas provistas a la Fiscalización para cada clase de hormigón requerida, deberán incluir el nombre, fuente, tipo y marca de cada uno de los materiales propuestos para su empleo y la cantidad a ser empleada por cada metro cúbico de hormigón.

Contenido de Agua

Para el cálculo del factor agua/cemento de la mezcla, el peso del agua deberá ser el del total de agua libre en la mezcla, el cual incluye el agua de amasado, el agua de cualquier solución de aditivo y cualquier agua en los agregados en exceso de aquella necesaria para alcanzar una condición "saturated - surface - dry" (superficie - saturada - seca)

El contenido de agua empleado no deberá exceder los límites fijados en las Especificaciones Estándares y deberá ser posteriormente reducido para producir un hormigón de las consistencias listadas en las Especificaciones Estándares en el momento de la colocación del hormigón.

Cuando la consistencia del hormigón excediere el asentamiento nominal, la dosificación de las siguientes amasadas deberá ser ajustada para reducir el asentamiento a un valor que esté en el rango del valor nominal. Amasadas de hormigón con asentamientos que exceden el máximo especificado, no deben ser usadas en la obra.

Si no se puede obtener un hormigón de adecuada trabajabilidad con el empleo del contenido mínimo de cemento permitido, el cemento y el contenido de agua deberán ser aumentados sin exceder el factor agua/cemento, o sino una nueva dosificación deberá ser aprobada.

Contenido de Cemento

El contenido mínimo de cemento deberá estar conforme al listado de las Especificaciones Estándares y no menor a 300 kg por metro cúbico de hormigón. El máximo contenido de cemento más aditivo mineral no deberá exceder 400 kilogramos por metro cúbico de hormigón. El contenido real de cemento usado deberá estar dentro de estos límites y deberá ser suficiente para producir un hormigón de la resistencia y consistencia requeridas. En casos excepcionales, previa justificación experimental y autorización expresa de la Dirección de Obra, se podrá superar dicho límite.

Por ejemplo, para un hormigón 250, el contenido de cemento deberá estar dentro de los 340 a 361,50 kg de cemento por metro cúbico de hormigón.

Aditivos minerales

Aditivos minerales deberán ser empleados en las cantidades especificadas. El Contratista está autorizado a reemplazar hasta un 20 por ciento de la cantidad requerida de cemento con un aditivo mineral. El peso del aditivo mineral empleado deberá ser igual o mayor que el peso del cemento reemplazado. En el cálculo del factor agua/cemento de la dosificación, el peso de cemento deberá ser considerado como la suma de los pesos del cemento Portland y del aditivo mineral.

Incorporadores de Aire y Aditivos químicos

Incorporadores de aire y aditivos químicos deberán ser empleados conforme especificados. Tales aditivos podrán ser empleados, a opción y a costa del Contratista cuando sea permitido por la Fiscalización, para aumentar la trabajabilidad o modificar el tiempo de fraguado del hormigón.

Tabla de dosificación según la resistencia de hormigón

Tabla 2: DOSIFICACION DE HORMIGONES

Para un concreto de Resistencia 250 Kg/cm2 la dosificación es la siguiente:

Cemento	8,5	bolsas de 50 kg
Arena	0,44	m3
Piedra	0,80	m3
Agua	0,16	litros

Para un concreto de Resistencia 210 Kg/cm2 la dosificación es la siguiente:

Cemento	7,5	bolsas de 50 kg
Arena	0,45	m3
Piedra	0,80	m3
Agua	0,16	litros

Para un concreto de Resistencia 180 Kg/cm2 la dosificación es la siguiente:

Cemento	7	bolsas de 50 kg
Arena	0,44	m3
Piedra	0,90	m3
Agua	0,15	litros

ELABORACION DEL HORMIGON

Dosificación de la mezcla

La producción de hormigón premezclado deberá satisfacer los requerimientos de la AASHTO M 157 (ASTM C 94). La producción del hormigón con hormigoneras fijas deberá satisfacer los requerimientos de la AASHTO M 157 (ASTM C 94) y los correspondientes a este Artículo.

Acopio de los Agregados

El acopio de los agregados del hormigón se deberá realizar de tal manera a prevenir la segregación y contaminación con materiales extraños. Los métodos empleados deberán prever drenajes adecuados de tal manera que el contenido de humedad de los agregados sea uniforme en el momento de la dosificación. El apilamiento de los diferentes tamaños de agregados deberá realizarse en pilas separadas unas de otra con el objeto de evitar la mezcla de los mismos en los bordes de las pilas de almacenamiento.

Los agregados gruesos podrán ser separados en uno o más tamaños de modo que sea asegurada una gran uniformidad de la mezcla de hormigón.

Almacenamiento del Cemento

El Contratista deberá disponer de medios adecuados para almacenar y proteger el cemento contra la humedad. El cemento que por alguna razón ha fraguado parcialmente o contenga terrones o cemento aglutinado deberá ser rechazado. El cemento que ha sido almacenado en bolsas por un período superior a 3 meses y 6 meses si el almacenamiento es a granel, o si el cemento, a juicio de la Fiscalización, estuviere dañado, deberá ser sujeto de un nuevo ensayo antes de su empleo en la Obra.

Copias de los reportes de cemento deberán ser suministradas a la Fiscalización mostrando con detalles, como ella puede razonablemente requerir, la cantidad empleada durante el día o en cierta parte de la Obra.

Medición de los Materiales

Los materiales deberán ser medidos en peso, salvo cuando sea autorizado específicamente otro método. Los aparatos provistos para el pesaje de los agregados y el cemento deberán ser diseñados adecuadamente y contruidos para ese propósito. Cada tamaño de agregado y el cemento deberán ser pesados separadamente. La precisión de todos los aparatos de pesaje deberá ser tal que cantidades sucesivas puedan ser medidas con el margen del uno por ciento de la cantidad deseada. El agua de amasado deberá ser medida en volumen o en peso. La precisión de la medición del agua deberá estar dentro de un margen de error no mayor a uno por ciento. Todos los aparatos deberán estar sujetos a aprobación y deberán ser testados, a expensas del Contratista, cuando la Fiscalización lo juzgare necesario.

Cuando fueren autorizadas mediciones volumétricas para las obras, las proporciones en peso deberán ser convertidas en proporciones volumétricas. En tales casos, deberán ser establecidas tolerancias adecuadas para las variaciones en las condiciones de humedad de los agregados, incluyendo el efecto de hinchamiento en los agregados finos.

Amasado del Hormigón

Volumen de amasado

El volumen de amasado no deberá superar la capacidad de la hormigonera, garantizada por el fabricante o por otra Institución que establezca la Fiscalización.

Los materiales medidos deberán ser cargados en la hormigonera por medios que deberán prevenir pérdidas de cualquier material debidos a efectos del viento u otras causas.

Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado únicamente en la cantidad requerida para su uso inmediato. El mezclado deberá ser suficiente para entremezclar todos los componentes del hormigón de una manera uniforme. Hormigones en los que se ha desarrollado el fraguado inicial no deberán ser usados. Hormigones retemplados mediante la adición de agua no serán permitidos. Para los hormigones que no fueren mezclados en camiones, la primera carga de materiales de hormigón colocada en la hormigonera deberá contener en exceso suficiente cemento, arena y agua para revestir el interior del tambor de la hormigonera sin reducir el contenido requerido de mortero de la mezcla.

Cuando no se realizan ensayos de desempeño, como se describe en la AASHTO M 157, el tiempo requerido de mezclado en una planta fija no deberá ser menor que 90 segundos ni mayor que 5 minutos. El número mínimo de revoluciones del tambor para camiones hormigoneras a la velocidad de mezclado recomendada por el fabricante no deberá ser menor que 70 ni menor que aquella recomendada por el fabricante.

El dispositivo para medir el tiempo en una hormigonera fija deberá estar equipado con una campana u otro dispositivo adecuado de alarma ajustado para dar una señal audible cada vez que el bloqueo sea liberado. En el caso de falla del dispositivo medidor del tiempo, al Contratista le será permitido operar mientras sea reparado el mismo, siempre que él provea un cronómetro aprobado que disponga de manecillas de minutos y segundos. Si el cronómetro no es provisto en buenas condiciones de funcionamiento dentro de las 24 horas, el uso posterior de la hormigonera será prohibido hasta que sea hecha la reparación.

Entre usos, cualquier revestido de mortero del interior de la hormigonera que haya fraguado o secado deberá ser removido de la hormigonera antes de que el uso sea reasumido.

Transporte y Manipuleo

La organización proveedora de hormigón deberá tener suficiente capacidad de la planta y equipos de transporte para asegurar una provisión continua al ritmo requerido. El ritmo de provisión del hormigón durante las operaciones de hormigonado deberá ser de tal modo que se tenga una provisión adecuada para los correspondientes manipuleos, colocación, y acabado del hormigón. El ritmo deberá ser tal que el intervalo entre amasadas no exceda 20 minutos y deberá ser suficiente para evitar juntas dentro de una colada monolítica causada por la colocación de hormigón fresco contra un hormigón en el cual el inicio del fragüe ha ocurrido. Los métodos de provisión y manipuleo del hormigón deberán facilitar la colocación con el mínimo de Re manipuleo y sin dañar la estructura o el hormigón.

Muestreo y Ensayos

El cumplimiento de los requerimientos establecidos en esta sección deberá ser determinado de acuerdo con los siguientes métodos estándares de la AASHTO o ASTM:

Ensayos del Hormigón Fresco: AASHTO T 141 (ASTM C 172)

Peso por unidad de volumen, Fluencia y Contenido de Aire (Gravimétrico) del Hormigón: AASHTO T 121 (ASTM C 138)

Análisis Granulométricos de los Agregados Finos y Gruesos: AASHTO T 27

Asentamiento del Hormigón de Cemento Portland: AASHTO 119 (ASTM C-143)

Contenido de Aire en el Hormigón Fresco por el Método de Presión: AASHTO T 152 (ASTM C 231)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado Fino: AASHTO T 84 (ASTM C 128)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado grueso: AASHTO T 85 (ASTM C 127)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Laboratorio: AASHTO T 126 (ASTM C 192)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Sitio de Obra: AASHTO T 23 (ASTM C 31)

Resistencia a la Compresión de Cuerpos de Pruebas Cilíndricos AASHTO T 22

EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

Ensayos

Los ensayos de resistencia deberán constar de la resistencia promedio de dos cuerpos de prueba cilíndricos, para ensayos de resistencia a la compresión, elaborados con el material procedente de una sola amasada de hormigón seleccionada al azar, excepto que, si cualquier cilindro mostrara evidencia de un muestreo, moldeo o ensayo impropio, dicho cilindro deberá ser descartado y el ensayo de resistencia constará de la resistencia del cilindro restante

Para Control de Operaciones de Construcción

Para la determinación de un curado y protección adecuados, y para determinar cuándo las cargas o tensiones pueden ser aplicadas a las estructuras de hormigón, deberán ser curados cuerpos de prueba cilíndricos en el sitio de la estructura, bajo condiciones que no serán más favorables que la condición más desfavorable para las partes de la estructura a las que ellos representan, conforme se describe en el Artículo 9.4 de la AASHTO T 23. Suficientes cilindros de prueba deberán ser hechos y ensayados a edades apropiadas para determinar cuándo podrán realizarse operaciones tales como el retiro de las formas de encofrados, aplicación de fuerzas de pretensado o colocación de la estructura en servicio.

Para Aceptación del Hormigón

Para la determinación del cumplimiento del hormigón con la resistencia especificada a la compresión a los 28 días, deberán ser curados cuerpos de prueba en condiciones controladas como las descritas en el Artículo 9.3 de la AASHTO T 23 y ensayados a la edad de 28 días. Las muestras para los ensayos de aceptación para cada clase de hormigón deberán ser tomadas no menos que una vez al día ni menos que una vez por cada 115 m³ de hormigón o una vez por cada hormigonado importante.

Cualquier hormigón representado por un ensayo que indicare una resistencia menor que la resistencia especificada a la compresión a los 28 días por más de 3,45 N/mm² será rechazado y deberá ser removido y reemplazado por un hormigón aceptable. Tal rechazo prevalecerá a menos que:

El Contratista, a su expensa, obtenga y someta evidencia de un tipo aceptable para la Fiscalización, que la resistencia y calidad del hormigón rechazado son aceptables. Si tal evidencia consiste de probetas testigos tomadas de la Obra, las probetas testigos deberán ser obtenidas y ensayadas de acuerdo con los métodos normalizados de AASHTO T 24 (ASTM C42), o

La Fiscalización determine que dicho hormigón sea ubicado donde no creará un efecto pernicioso intolerable en la estructura y el Contratista acepta un pago reducido para compensar al MOPC por la pérdida de durabilidad y otros beneficios perdidos

Para Control de la Dosificación Proyectada

Siempre que el promedio de tres ensayos consecutivos, los cuales fueron hechos para determinar la aceptabilidad del hormigón, resulte menor que la resistencia especificada más 1,04 N/mm² o cualquier ensayo individual tenga una resistencia inferior a la especificada menos 1,38 N/mm², el Contratista deberá, a su costa, hacer cambios correctivos de los materiales, proporciones de la mezcla o en los procedimientos de elaboración del hormigón antes de colocar hormigón adicional de esta clase. Tales cambios deberán ser aprobados por la Fiscalización antes de su uso.

Hormigón Curado a Vapor y Calor Radiante

Cuando un miembro de hormigón prefabricado es curado a vapor o mediante calor radiante, los cuerpos de prueba cilíndricos para ensayos de resistencia a la compresión realizados para cualquiera de los propósitos citados más arriba deberán ser curados de manera similar a la pieza. Tal hormigón será considerado aceptable siempre y cuando el ensayo indique que el hormigón ha alcanzado la resistencia a la compresión especificada a los 28 días una vez que se pruebe que tal resistencia es alcanzada a no más de 28 días después de haber sido hormigonada la pieza.

PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

General

Se deberán tomar las precauciones necesarias para proteger el hormigón de daños climáticos u otras condiciones ambientales durante las operaciones de colocación y curado del hormigón. Los hormigones que han sido dañados de alguna forma por las condiciones ambientales deberán ser reparados aceptablemente o removidos y reemplazados.

La temperatura de la mezcla de hormigón inmediatamente antes de ser colocada deberá estar entre 10°C y 33°C, salvo se disponga de otra manera.

Protección contra la lluvia

En el caso de lluvia, la colocación del hormigón no deberá ser iniciada o deberá ser suspendida a menos que se disponga de protecciones adecuadas para proteger de daños la superficie del mortero o de corrientes de agua perjudiciales o de lavados de la superficie de hormigón.

Protección contra temperaturas elevadas

Cuando la temperatura ambiente es superior a 33°C, los encofrados, las armaduras, y toda otra superficie que estará en contacto con la mezcla deberán ser enfriados por debajo de los 33°C mediante el rociado con agua u otros métodos aprobados.

La temperatura del hormigón en el momento de su colocación deberá ser mantenida dentro del rango especificado de temperatura mediante combinación de las siguientes medidas:

Colocando bajo sombra las áreas de acopio de materiales o el equipo de producción;

Enfriando los agregados mediante el rociado con agua que satisfaga los requerimientos de estas especificaciones;

Enfriando los agregados o el agua mediante refrigeración o reemplazando una parte o toda el agua de mezclado con hielo machacado hasta el punto en que el hielo pueda diluirse completamente durante el mezclado del hormigón;

Protección contra temperaturas bajas.

Protección durante la cura

Cuando exista la posibilidad de que las temperaturas del aire del ambiente caigan por debajo de los 2°C durante el período de cura, el Contratista someterá a aprobación de la Fiscalización, previa a la colocación del hormigón, un plan de hormigonado y curado en tiempo frío detallando los métodos y equipos que serán empleados para asegurar que las temperaturas requeridas serán mantenidas. El hormigón deberá ser mantenido a temperatura no menor que 7°C en los primeros 6 días después del hormigonado, a no ser que fueren empleados cementos puzolánicos o cementos con cenizas volantes. Estos períodos serán como sigue:

Porcentaje de Cemento reemplazado, en peso, con puzolanas vs. Período requerido de Control de temperatura

10 %	8 días
11-15 %	9 días
16-20 %	10 días

El requerimiento arriba mencionado para un período de extensión de control de temperatura puede ser dejado de lado si la resistencia a la compresión a los 6 días llega al 65 % de la resistencia especificada a los 28 días.

En el caso de emplear un calentamiento externo, el calor deberá ser aplicado y retirado gradual y uniformemente de tal forma que ninguna parte de la superficie de hormigón sea calentada a más de 33°C o se haya causado una variación térmica de más de 7°C en 8 horas.

Cuando sea solicitado por la Fiscalización, el Contratista deberá proveer e instalar dos termómetros del tipo de máximo y mínimo en el sitio de cada estructura. Tales termómetros deberán ser instalados según indicación de la Fiscalización de tal manera a registrar la temperatura del hormigón y la del aire circundante durante el período de curado.

Mezclado y Hormigonado

Cuando la temperatura del aire es inferior a 2°C, la temperatura del hormigón en el momento de su colocación en secciones de espesor menor que 0,30 m no deberá ser inferior a 16°C. Independientemente de la temperatura del aire, los agregados deberán estar libre de hielo, escarchas o terrones helados cuando fueren mezclados y el hormigón no deberá ser colocado sobre ningún material cuya temperatura sea igual a 0°C o menor.

Calentamiento de la Mezcla

Cuando sea necesario para producir el hormigón a la temperatura requerida, deberá ser calentado el agua de amasado o los agregados o ambos, antes de su colocación en la hormigonera. El calentamiento deberá ser realizado de tal forma que no sea perjudicial a la mezcla y que no evite la entrada de la cantidad de aire requerida. Los métodos empleados deberán calentar los materiales de un modo uniforme. Los agregados no deberán ser calentados directamente por medio de llamas de gas o aceite o en una chapa de metal sobre fuego. Ningún agregado ni el agua deberán ser calentados por encima de 66°C. Si ambos son calentados por encima de los 38°C, ellos deberán ser mezclados previamente antes de la adición del cemento de modo que el cemento no venga a estar en contacto con materiales cuyas temperaturas excedan los 38°C.

MANIPULEO Y COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

General

El hormigón deberá ser manipulado, colocado, y consolidado por métodos que no deberán causar segregación de la mezcla, obteniendo un hormigón homogéneo y denso, el cual deberá estar exento de oquedades y "nidos de abeja". Los métodos empleados no deberán causar el desplazamiento de la armadura u otros materiales que tengan que ir embebidos en el hormigón. El hormigón deberá ser colocado y consolidado antes del inicio del fraguado y en ningún caso una hora y media después de haber agregado cemento a la mezcla. No se permitirá renovar el hormigón mediante la adición de agua a la mezcla.

El hormigón no deberá ser colocado antes de que la Fiscalización haya inspeccionado y aprobado los encofrados, todos los materiales embebidos y, para zapatas, el terreno de fundación. Antes del inicio del hormigonado, morteros de hormigonados anteriores, escombros, y materiales extraños deberán ser removidos de los encofrados y armaduras. Los encofrados y suelos deberán ser cuidadosamente humedecidos con agua inmediatamente antes de la colocación del hormigón contra los mismos. Dispositivos de fijación temporales de encofrados deberán ser dejados en su posición hasta que la colocación del hormigón ya no lo requiera, después de lo cual, ellos deberían ser removidos.

El hormigonado de cada sección de la estructura deberá ser realizado en forma continua sin interrupción entre juntas proyectadas de construcción o expansión. El ritmo de provisión, secuencia de la colocación y métodos deberán ser tales que el hormigón fresco sea siempre colocado y consolidado contra el hormigón previamente colocado antes de que el inicio del fraguado de este último haya ocurrido.

Durante y después de la colocación del hormigón, se deberá tener cuidado de no dañar el hormigón o romper la adherencia con la armadura. Los obreros no deberán caminar sobre el hormigón fresco. Plataformas para el personal y equipos no se apoyarán directamente sobre armadura alguna. Una vez que el hormigón haya fraguado, no se deberá aplicar ninguna fuerza al encofrado o a las barras de la armadura, que sobresalgan del hormigón, hasta que el hormigón tenga la resistencia suficiente para resistir los daños.

Secuencia de Hormigonado

Siempre que exista un plan o cronograma de hormigonado aprobado, la secuencia de hormigonado deberá respetar dicho plan. Salvo se permita específicamente de otra forma en dicho plan de hormigonado, los requerimientos de los siguientes párrafos deberán ser aplicados.

Elementos Verticales

El hormigón para columnas, infraestructuras y paredes de hormigón y otros elementos verticales similares, deberá ser colocado y permitido que fragüe y asiente por un período de tiempo antes de que el hormigón del componente horizontal del nudo, tales como cabezales, losas o bases, sea colocado. Tal período deberá ser adecuado para permitir que se complete el asentamiento debido a la pérdida del agua de exudación y no deberá ser menor que 12 horas para elementos verticales de altura mayores que 4,5 m y no menor que 30 minutos para elementos por encima de 1,5 m, pero no mayor que 4,5 m de altura. Cuando son montados sobre dichos elementos verticales collares de fricción o ménsulas de cimbra, salvo se apruebe de otra forma, el elemento vertical deberá haber estado en el lugar por lo menos 7 días y deberá haber alcanzado la resistencia especificada antes de que las cargas de los elementos horizontales fueren aplicadas.

Elementos Prefabricados

La secuencia de colocación del hormigón en elementos prefabricados deberá ser de tal modo que sea producido un hormigón sano bien consolidado, el cual esté libre de fisuras de asentamiento o retracción en toda la pieza prefabricada.

Métodos de Colocación

General

El hormigón deberá ser colocado tan cerca como sea posible de su posición final y el empleo de vibradores para un desplazamiento extensivo de la masa de hormigón fresco no será permitido.

El hormigón deberá ser colocado en camadas horizontales de un espesor que no exceda la capacidad del vibrador para consolidar el hormigón y ligarlo con la camada previa. En ningún caso el espesor de la camada deberá ser mayor que 0,60 m. La velocidad de colocación del hormigón no deberá exceder aquella asumida para diseñar los encofrados, con las correcciones realizadas para llevar en cuenta la temperatura real del hormigón colocado.

Cuando el vertido del hormigón se realiza desde una altura mayor que 1,50 m, el hormigón deberá ser conducido por medio de un tubo alimentado por una tolva superior o por medio de otros dispositivos aprobados que eviten la segregación de la mezcla y salpicaduras de mortero en las armaduras y encofrados por encima de la elevación de la camada que está siendo colocada. Este requerimiento no se aplicará en pilotes hormigonados en el lugar cuando la colocación del hormigón se termina antes que ocurra el inicio del fraguado en el hormigón colocado en primer término.

Equipos

Todo equipo empleado para colocar el hormigón deberá tener la capacidad adecuada y diseñada y operada de tal forma a evitar la segregación de la mezcla o la pérdida del mortero. Tales equipos no deberán causar vibraciones que puedan dañar el hormigón fresco colocado. Ningún equipo deberá tener partes de aluminio en contacto con el hormigón. Entre usos, el mortero de revestimiento interior del equipo de colocación que haya fraguado o secado deberá ser removido del equipo antes de usarlo nuevamente.

Las bombas de hormigón deberán ser operadas de tal forma a tener un flujo continuo de hormigón sin que se produzcan bolsillos de aire. Cuando el bombeo es completado, el hormigón que queda en la tubería, si el mismo será usado, deberá ser expulsado de tal forma que no exista contaminación del hormigón o separación de los componentes.

Sistemas de cintas transportadoras no deberán exceder una longitud total de 165 m lineales, medidos de extremo a extremo del ensamble. El ensamble de la cinta deberá estar dispuesto de tal modo que cada sección descargue mediante una disposición de tolva vertical a la próxima sección. Para que la segregación sea mínima, se deberá colocar encima de la tolva de cada sección un dispositivo raspador para remover el mortero adherido a la cinta y depositarlo en la tolva. La descarga final del sistema de cinta transportadora deberá estar equipada con una tolva y una canaleta o deflectores adecuados para causar una caída vertical del hormigón en el área de depósito.

Consolidación

Todo hormigón, a excepción del hormigón colocado bajo agua y cualquier hormigón exceptuado de otro modo, deberá ser consolidado por medios mecánicos de vibración inmediatamente después de colocado.

La vibración deberá ser interna a excepción de que vibradores externos de encofrados puedan ser empleados en secciones delgadas, cuando los encofrados han sido diseñados para vibración externa.

Los vibradores deberán ser del tipo y diseño aprobados y del tamaño adecuado para el trabajo. Ellos deberán ser capaces de transmitir vibración al hormigón a frecuencias no menores que 4500 impulsos por minuto.

El Contratista deberá contar con suficiente cantidad de vibradores para compactar adecuadamente cada camada de hormigón después de su colocación en los encofrados. El Contratista deberá tener por lo menos un vibrador de reserva disponible inmediatamente en caso de desperfectos.

Los vibradores deberán ser manipulados cuidadosamente alrededor de la armadura y de piezas fijas embebidas y en las esquinas y ángulos de los encofrados. Los vibradores deberán ser aplicados verticalmente en el punto de depósito y en el área del hormigón fresco depositado. La vibración será de duración e intensidad suficientes para una consolidación cuidadosa del hormigón, hasta que fluya la pasta a la superficie, sin causar segregación. La vibración no deberá ser continuada en cualquier lugar hasta el punto que fueren formadas lechadas de cemento en áreas localizadas. La aplicación de los vibradores deberá ser realizada en puntos uniformemente espaciados y no más apartados que 1,5 veces el radio con el cual la vibración es notoriamente efectiva. Los vibradores de inmersión deberán sumergirse rápida y

profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por capas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa subyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

La vibración no deberá ser aplicada directamente a la armadura, a secciones o capas de hormigón las cuales han endurecido hasta el punto en que el hormigón cesó de ser plástico bajo la vibración. Los vibradores no deberán ser empleados para transportar hormigón en los encofrados.

Cuando son empleados vibradores del tipo de inmersión para consolidar el hormigón en torno a armaduras con revestimiento epóxico, los vibradores deberán estar equipados con revestimientos de goma u otro revestimiento no metálico.

La vibración deberá ser suplementada por medio de compactación con paleta como sea necesario, para asegurar superficies lisas y hormigón denso a lo largo de superficies de encofrado, en esquinas y puntos que son imposibles de localizar con vibradores.

Cuando sea aprobado por la Fiscalización, el hormigón de elementos no críticos podrá ser consolidado mediante el empleo de barras o paletas adecuadas.

JUNTAS DE CONSTRUCCION

General

Las juntas de construcción deberán ser realizadas solamente donde se indiquen en los planos, o mostradas en el plan de hormigonado, salvo se apruebe de otra forma. Toda armadura proyectada deberá extenderse sin interrupción a través de la junta. En el caso de emergencia, las juntas de construcción serán ubicadas según instrucciones de la Fiscalización y, si fuere indicado, deberán ser colocadas armaduras adicionales a través de la junta. Tal armadura adicional deberá ser colocada a expensas del Contratista.

Adherencia

Salvo se disponga de otra forma en los planos, juntas horizontales podrán ser realizadas sin llaves y juntas verticales deberán ser construidas con llaves de corte. Las superficies del hormigón fresco en las juntas de construcción horizontal deberán ser fratasadas en forma suficientemente vigorosa para consolidar adecuadamente la superficie y ser dejada intencionalmente en condición rugosa. Llaves de corte consistirán en depresiones formadas en la superficie cubriendo aproximadamente un tercio de la superficie de contacto. Las formas para las llaves deberán llevar chaflanes, de modo que la remoción no dañe el hormigón.

Toda junta de construcción deberá ser dejada limpia de superficie lechosa, compuestos de cura y otros materiales extraños antes de que sea colocado el hormigón contra la superficie de la junta. Deberán ser empleados chorro abrasivo u otros métodos aprobados para limpiar las juntas de construcción horizontal hasta que los agregados limpios estén expuestos. Toda junta de construcción deberá ser limpiada con chorro de agua y dejada a secarse la superficie inmediatamente antes de colocar el hormigón.

Adherencia y Barras de Trabazón con Estructuras Existentes

Cuando un hormigón nuevo es mostrado en los planos para unir con estructuras existentes de hormigón, la estructura existente deberá ser limpiada y lavada con chorro de agua como se especificó más arriba. Cuando los planos muestran barras a ser inyectadas en los orificios perforados en el hormigón existente en tales juntas de construcción, los orificios deberán ser perforados por métodos que no fracturen o dañen el hormigón adyacente a las perforaciones. Los diámetros de las perforaciones deberán ser 6 mm más grande que el diámetro nominal de la barra de unión salvo se indique de otro modo en los planos. La inyección se hará con una pasta pura de cemento Portland y agua. El contenido de agua no deberá superar los 20 litros por cada 50 kg de cemento. Renovación de la lechada mediante la adición de agua no será permitida. Inmediatamente antes de la colocación de las barras, las perforaciones deberán ser limpiadas de polvo y otros materiales deletéreos, saturadas adecuadamente con agua, retirando el agua libre y secadas hasta una condición seca de superficie saturada. Se deberá colocar mortero de inyección en las perforaciones para que no se produzcan vacíos después que las barras fueren insertadas. El mortero de inyección deberá ser curado por un período de por lo menos 3 días o hasta que la barra esté encajada en el hormigón.

Cuando está especificado o aprobado por la Fiscalización, epoxi podrá ser empleado en lugar del mortero de inyección de cemento Portland para la adherencia de la barra en el hormigón existente. Cuando sea empleado epoxi, deberá ser mezclado y colocado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Encofrados en las Juntas de Construcción

Cuando los encofrados en las juntas de construcción se superponen al hormigón previamente colocado, los mismos deberán ser reatados antes de la colocación del nuevo hormigón. Los bordes de todas las juntas que estarán expuestos a la vista deberán ser prolijamente formados mediante listones de madera, u otro modo de terminación cuidadosa, conforme a las líneas y niveles establecidos.

CURADO DEL HORMIGÓN

General

Todo hormigón recientemente colocado deberá ser curado con el objeto de evitar la pérdida de agua, mediante el empleo de uno de los métodos especificados aquí. El curado deberá comenzar inmediatamente después que el agua libre ya no exista en la superficie y las operaciones de acabado de las superficies hayan finalizado. Si la superficie del hormigón comienza a secarse antes de que haya sido aplicado el método seleccionado de curado, la superficie de hormigón deberá ser mantenida húmeda mediante la aplicación de un rociado tipo niebla con el objeto de no dañar la superficie.

El curado, por métodos diferentes al de vapor o calor radiante, deberá continuar en forma ininterrumpida por 7 días con excepción cuando fueren empleadas puzolanas que excedan el 10 %, en peso del cemento Portland empleado en la mezcla. En este caso el período de cura deberá extenderse a 10 días. Para otras partes estructurales que no fueren losas de tableros que sirvan como superficies terminadas de rodadura, los períodos de cura arriba mencionados podrán ser reducidos y terminada la cura cuando los ensayos de los cuerpos de prueba curados en las mismas condiciones que las de la estructura, indiquen que ha sido alcanzada una resistencia igual a por lo menos el 70 % de la resistencia especificada.

Cuando la Fiscalización lo juzgare necesario, durante el período de tiempo caluroso, se deberá aplicar agua a las superficies de hormigón que esté siendo curado por el método de membranas líquidas o por el método de encofrados en el lugar, hasta que la Fiscalización determine que los efectos del enfriamiento ya no son necesarios.

MATERIALES

Agua

El agua deberá satisfacer los requerimientos de estas especificaciones.

Membranas Líquidas

Compuestos que forman membranas líquidas para curado del hormigón deberán satisfacer los requisitos de la AASHTO M 148 (ASTM C 309).

Láminas de Material Impermeable

Papel impermeable, películas de polietileno y láminas de arpilleras blancas de polietileno deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO M 171 (ASTM C 171).

Métodos

Método del Encofrado en el Lugar

Superficies encofradas de hormigón podrán ser curadas mediante la retención de los encofrados en el lugar, sin retirarlos por el tiempo necesario.

Método del Agua

La superficie del hormigón deberá mantenerse continuamente mojada mediante inundación, rociamiento o cubriendo la superficie con materiales que son mantenidos continua y cuidadosamente mojados. Tales materiales podrán consistir de mallas de algodón, capas múltiples de arpilleras u otros materiales aprobados que no cambian el color o dañan de otra forma el hormigón.

ACERO PARA ARMADURAS DE REFUERZO

Descripción

Este ítem comprende el suministro de las varillas de acero cortadas, dobladas y colocadas firmemente en sus lugares en los encofrados, según se indique en los Planos estructurales respectivos). Incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesaria, así como la realización de todos los ensayos mencionados en las normas correspondientes.

Material

Salvo se especifique lo contrario, las varillas de acero para hormigón a emplearse serán las conformadas de grado 60, según AASHTO M31 o ASTM A615 (AP 420 DN según Norma Paraguaya), para hormigón armado.

Lista de hierros y diagrama de doblados

La aprobación de las listas de hierros y diagramas de doblados no exime, de ninguna forma, al Contratista de la responsabilidad por la corrección de los mismos. Cualquier gasto ocasionado por la revisión del material provisto para que cumpla con lo especificado en los planos será por cuenta del Contratista.

Almacenamiento y condición de la superficie del acero de refuerzo

Los aceros para hormigón deberán ser almacenados por encima de la superficie del terreno en plataformas, sobre travesaños u otros soportes y protegidos, tanto como sea practicable, contra daños mecánicos y deterioro de la superficie causados por la exposición a condiciones que producen oxidación (herrumbre). Cuando el acero de refuerzo es colocado en la obra, éste deberá estar exento de suciedad, herrumbre nociva, laminillas sueltas (costras), pinturas, grasas, aceites u otro material extraño. El refuerzo deberá estar libre de defectos perjudiciales tales como fisuras y laminaciones. No serán objetos de rechazo, aceros con herrumbres, grietas e irregularidades superficiales, o costras de laminados siempre que, provistas las dimensiones mínimas, el área de la sección transversal y las propiedades de tracción de un espécimen o muestra cepillado a mano con escobilla de alambre de acero, satisfagan los requerimientos físicos de dimensiones y grado del acero especificado.

Corte y doblado

Las varillas de refuerzos deberán ser dobladas según las formas mostradas en los planos. Todas las barras deberán ser dobladas en frío, salvo se permita de otra forma.

Varillas parcialmente empotradas en el hormigón no deberán ser dobladas en el sitio salvo se muestren en los planos o fueren específicamente permitidas.

Los diámetros de las curvas de doblado medidas en la parte interna de la barra deberán ser como se muestra en los planos.

Las varillas de refuerzo deberán ser transportadas en atados o manojos estándares, etiquetados y marcados de acuerdo a la norma correspondiente.

Colocación y fijación

Las armaduras deberán ser colocadas exactamente como se muestran en los planos y fijadas firmemente durante el vertido y fraguado del hormigón.

Las varillas deberán ser atadas en todas las intersecciones con excepción cuando el espaciamiento es menor que 0,30 m en cada dirección, en cuyo caso deberán ser atadas las intersecciones alternadas. La soldadura de varillas entrecruzadas no deberá ser permitida para ensamble de las armaduras, salvo autorización.

Las distancias a los encofrados deberán ser mantenidas mediante tirantes, bloques u otro soporte aprobado, de tal forma que las varillas no varíen de su posición indicada en los planos en no más de 5 mm. Los bloques para mantener las armaduras en su posición con respecto a la superficie del encofrado deberán ser bloques de morteros prefabricados según forma y dimensiones aprobadas.

Si las armaduras son transportadas en rollos, deberán ser enderezadas previamente

Empalme de varillas

Todas las varillas deberán ser provistas en las longitudes indicadas en los planos, salvo se permita de otro modo.

Empalmes de varillas, que no fueren mostrados en los planos, no deberán ser permitidos sin aprobación escrita. En empalmes por superposición, las varillas deberán ser colocadas y atadas de tal forma a mantener la distancia mínima a la superficie del hormigón mostrada en los planos.

sustituciones

Las diferentes medidas de las varillas podrán ser sustituidas únicamente mediante autorización escrita. Las varillas colocadas deberán tener un área equivalente al área de proyecto, o mayor, y deberán satisfacer los requerimientos correspondientes a la distribución de armaduras y figuración.

ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR EN EL HORMIGÓN

Colocación de armaduras

Las barras de las armaduras que se coloquen en las obras deberán ajustarse a los valores establecidos en los planos de proyectos, exactamente en diámetro, cantidad y disposición de las mismas en los moldes o encofrado.

En todos los casos, se adoptarán los procedimientos apropiados para garantizar los recubrimientos establecidos en los diseños (Planos). Condición esencial a observarse será también que las armaduras, una vez colocadas, formen un conjunto rígido y que los hierros no puedan moverse ni deformarse con el vertido de hormigón.

Se adoptarán, igualmente, las medidas necesarias para evitar deformaciones originadas por el transitar de los operarios sobre la armadura.

Las armaduras irán sostenidas por dados de argamasa con dosaje 1:3 (cemento - arena), de 5cm x 5cm de base y altura igual al recubrimiento requerido. Al preparar los dados, se colocarán pedazos de alambre que servirán para atarlo a la armadura.

Ningún elemento metálico deberá estar en contacto con el encofrado. El CONTRATISTA no podrá disponer el hormigonado de estructuras cuya armadura no haya sido previamente aprobada por la FISCALIZACIÓN y a cuyo efecto deberá solicitar dicha aprobación con la debida anticipación y acatará, de inmediato, cualquier orden que le imparta la FISCALIZACIÓN, en el sentido de modificar, arreglar, limpiar, perfeccionar o rehacer la armadura que no corresponda a las especificaciones y a los planos de detalles.

Algunas armaduras podrán prepararse fuera de los sitios en que deban colocarse y luego ser transportadas y colocadas en ellos, previa comprobación de que los elementos que la constituyen respondan a los detalles aprobados, que no haya barras torcidas y que las armaduras sean perfectamente rígidas.

El hormigón colocado en contravención a esta disposición podrá ser rechazado por la FISCALIZACIÓN, que podrá disponer la remoción del mismo.

Proporciones del hormigón

El hormigón debe consistir en una mezcla de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland y agua. Los agregados y el cemento a granel, se medirán en peso o volumen. Al efectuarse la proporción de agregados y agua para la mezcla, se deberá tener en cuenta el porcentaje de humedad de los agregados, humedad que debe determinarse periódicamente.

Las cantidades exigidas de agua y cemento se controlarán, debiendo variarse los pesos de los agregados, hasta obtener la resistencia exigida indicada en los diseños para cada caso.

Aditivos químicos

El uso de aditivos químicos para el hormigón, se efectuará con previa aprobación de la FISCALIZACIÓN. Al hormigón a ser utilizado en reservorios, se le adicionará un plastificante del tipo SIKa o similar, para mejorar su trabajabilidad.

Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en dosis adecuadas y con una medición precisa de los productos.

El empleo de aditivos no exime de la necesidad de adoptar precauciones normales y corrientes a la adecuada selección y control de los materiales componentes del hormigón.

Modo de medir las proporciones

Cuando se emplee cemento envasado, las cantidades para cada jornada se medirán por bolsas completas de cemento. Los agregados se medirán separadamente, por peso o por volumen. Si los agregados se llevaren a la mezcladora en camiones hormigoneros, la cantidad exacta de cada carga mezcladora se colocará en cada compartimiento del camión mezclador.

Las cajas de pesar o medir (tolvas) que deberá aprobar la FISCALIZACIÓN, tendrán dispositivos para regular el flujo de los agregados a la caja de mezclado, a fin de obtener fácilmente el peso exacto requerido de los agregados.

Deberán disponer de un método adecuado para pesar o medir y controlar las cantidades requeridas de agregados.

Mezcla

Todo el equipo necesario para mezclar y colocar el concreto deberá tener la aprobación de la FISCALIZACIÓN, antes de comenzar las operaciones de vaciado del hormigón. No se admite la mezcla manual para la preparación del Hormigón en ningún caso.

El hormigón se mezclará homogéneamente en una mezcladora, cuyo tamaño y diseño aprobados aseguren una distribución uniforme de los materiales de la mezcla.

El hormigón se deberá mezclar por un periodo no menor de un minuto y medio después de haber colocado los materiales en la mezcladora, incluso el agua, más medio minuto por cada metro cúbico de la mezcla.

Antes de colocar los materiales de la siguiente hornada deberá retirarse todo el contenido del tambor de la mezcladora. No se permitirá reemplazar el concreto añadiendo agua u otro material.

El volumen de los materiales mezclados por hornadas no deberá sobrepasar la cantidad del tambor, dada por el fabricante.

Condiciones para mezclar

Se mezclará solamente la cantidad de concreto que se usará inmediatamente. Sin autorización de la FISCALIZACIÓN no se mezclará concreto cuando la temperatura sea inferior a 4,5°C.

Si se autorizare mezclar concreto en estas condiciones, los agregados o el agua, o ambos, deberán calentarse y el hormigón colocarse a temperatura entre 10°C y 38°C.

Ensayos

La FISCALIZACIÓN requerirá que se efectúen pruebas por cada etapa del hormigonado, durante el cargado.

Las muestras, no menos de cuatro (4), deberán ser tomadas y curadas de acuerdo al Método Standard para la toma y curado de muestras de concreto en el campo, en compresión y flexión (ASTM C-31); y de acuerdo a las Especificaciones ASTM C-39 para medir la resistencia a la compresión de los cilindros de concreto.

No se aceptará cuerpos de prueba, cargados con hormigón elaborados separadamente de la carga del hormigón de la estructura. Cuando ocurrir esta situación la FISCALIZACIÓN ordenará la paralización del cargado de la estructura y la demolición de la misma, el retiro del local de obra de los personales encargados de los trabajos y el reemplazo del Ing. Residente.

La prueba estándar de tiempo deberá efectuarse a los veintiocho (28) días. Sin embargo, para la carga del hormigón de la etapa siguiente el CONTRATISTA deberá presentar los resultados de las pruebas a los siete (7) días. Las pruebas a los siete (7) días, deben indicar que el hormigón tiene, por lo menos el 65% de la resistencia de diseño. Si la resistencia promedio de los cilindros de prueba de hormigón, resulta menor que el valor del esfuerzo de compresión requerido por el diseño a los siete (7) días, se deberá en el plazo máximo de tres (3) días, romperse la segunda muestra, y no cumpliendo nuevamente, por lo menos el 65%, la FISCALIZACIÓN ordenará el cambio del hormigón deficiente de la estructura afectada.

Los ensayos de rotura deberán ser realizados en el laboratorio del INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización), Facultad de Ingeniería de la UNA o en el Centro de Tecnología de la UCA.

Cuando los resultados de las pruebas de resistencia de hormigón de los siete (7) días o de veinte ocho (28) días, entre tramos de las estructuras de hormigón presentan resultados diferentes, no cumpliendo con el mínimo requerido en el diseño, la FISCALIZACIÓN ordenará el cambio de los personales encargados de la construcción de la estructura, la demolición de la estructura afectada y el reemplazo del Ing. Residente.

La FISCALIZACIÓN podrá ordenar la verificación de la resistencia del hormigón de cualquier parte de la estructura hormigonada, a través del método esclerométrico, a cargo del CONTRATISTA. Si los resultados obtenidos de resistencia a través del método esclerométrico, no se ajustan a los valores requeridos en el diseño de la estructura, la FISCALIZACIÓN ordenará la demolición de la estructura afectada.

El CONTRATISTA deberá disponer de mano de obra calificada para la ejecución de las estructuras de hormigón, para que el control de la calidad a través de los resultados de las pruebas de rotura a los siete (7) días y veinte ocho (28) días, pueda cumplir con la resistencia especificada.

Costos de los Ensayos y Pruebas

El Costo de todos los ensayos que se deban realizar en las estructuras de hormigón, como así también, el de extracción de muestras, embalaje, transporte y el de los útiles necesarios para su realización, serán por cuenta del CONTRATISTA.

En el caso, que hubiere necesidades de nuevas verificaciones de la resistencia del hormigón de la estructura para corroborar resultados de rotura de probetas de los 7 o 28 días, la FISCALIZACIÓN solicitará al CONTRATISTA, ensayos no destructivos, a través del método esclerométrico, sin costos al CONTRATANTE.

Precauciones anteriores al hormigonado

Antes de hormigonar la estructura, la FISCALIZACIÓN controlará los encofrados, verificando la estanqueidad de sus piezas, y debiendo estar aquellos limpios y mojados.

Precauciones a adoptarse durante el hormigonado

El hormigón a verterse en los encofrados deberá tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal como hayan salido de la hormigonera.

Si como consecuencia del transporte, el hormigón se hubiese separado en partes de diferente plasticidad, se lo volcará en bateas antes de usarlo, donde se procederá a un nuevo amasado sin agregarle más agua.

Antes de comenzar el hormigonado, se limpiarán los equipos para mezclar, transportar y colocar el hormigón, y se removerán las basuras, tierras, fragmentos y materias extrañas del espacio en que se lo realizará.

Se limpiará y mojará bien todo el interior del encofrado. A la armadura se le quitará el óxido o cualquier otra capa extraña que tuviere. Si se permitiere hormigonar a temperatura fría, el encofrado se pintará con aceite mineral que no manche.

Programa de hormigonado

Por lo menos 3 (tres) días hábiles antes de iniciar el hormigonado de la estructura, el CONTRATISTA someterá a consideración de la FISCALIZACIÓN su programa de hormigonado, debiendo el CONTRATISTA disponer de los materiales y equipos, en perfectas condiciones de uso, en el lugar de la obra.

Dicho programa abarcará la estructura completa, e indicará detalladamente la secuencia en que el CONTRATISTA planea hormigonar, los límites de cada sección a ser hormigonada en cada jornada (Junta de construcción), así como la distribución del sistema eléctrico y suministro de agua.

Plazos para desencofrado

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento como para no deformarse o agrietarse a criterio de la FISCALIZACIÓN, o bien alcanzar 60% de la resistencia requerida.

En tiempo frío (temperatura a menor a 5°C) se practicará una inspección previa del estado del fraguado del hormigón, por si fuera necesario aumentar el plazo de desencofrado.

Las partes de hormigón dañadas por heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del CONTRATISTA.

Si sobreviniese una helada durante el fraguado, los plazos indicados para las estructuras al aire libre, se aumentarán en, por lo menos, el número de días que dure la helada. Al efectuar el desarme de molde y encofrado se procederá con precaución, evitando choques, vibraciones o sacudidas.

Las especificaciones que preceden se aplicarán donde se emplee cemento Portland artificial normal. Si se empleare cemento de alta resistencia inicial a solicitud del CONTRATISTA, la FISCALIZACIÓN podrá modificar los plazos para realizar los desencofrados.

Trabajos defectuosos

Inmediatamente después de remover el encofrado, la FISCALIZACIÓN deberá evaluar las condiciones externas de las caras de las piezas hormigonadas. Si ocurrieran errores en dimensiones o alineaciones de la superficie, o aparecieran cavidades o protuberancias en ella y armaduras descubiertas, que afecte la resistencia estructural, el CONTRATISTA deberá demoler todo el tramo de la pieza afectada.

Las posibles correcciones estructurales de los tanques elevado de HºAº, a ser realizada por el CONTRATISTA, deberán tener aprobación por escrito de la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE a obtenidos.

PINTURAS

Características: pintura de primera calidad, de látex o al agua, compuesta por látex y polímeros diluidos en agua de secado rápido, debe ser:

- Diluible con agua
- Anti moho
- No inflamable.
- De poco olor mientras se seca.
- Secado y aplicación rápida.
- No contaminante.
- Para la pintura exterior: será de primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica.

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

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

Nivelación: las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicarlas

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

Método de Ejecución:

-Antes de aplicar la pintura, es necesario preparar la superficie correctamente. Lijarla, limpiarla de manchas, óxidos, mohos y secarla, en función de la superficie donde vayamos a aplicar la pintura.

-Los defectos de las paredes que se pudieran presentar, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se utilizará pintura espesa para tapar poros, grietas etc.

-Se debe aplicar en condiciones de temperatura constantes, puesto que es muy sensible a los cambios.

- Se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicará una segunda mano y así sucesivamente según el poder cubriente de la pintura empleada.

- Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que indique el Fiscal de obras.

- El precio del ítem será la compensación de todos los materiales, herramientas y mano de obra que incidan en su costo y asentada en la planilla.

A modo de referencia ya que el color y la tonalidad será indicada por fiscal de obras: Se podrá utilizar colores claros interiormente. En el exterior dado el caso, se podrá utilizar un color más oscuro en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

PLANILLA DE MEZCLAS

4- MORTEROS

Los tipos de morteros a emplear para cada caso, serán los siguientes, salvo expresa indicación en contrario o por parte del Fiscal.

TIPO A: para mantos cementicios.

TIPO B: para amure de marcos y grapas.

TIPO C. para cimientos.

TIPO D: para mampostería y revoque.

TIPO E: para piso y contrapiso.

TIPO F: para mampostería de ladrillos.

CON CEMENTO AB-46

TIPO G: para mampostería de ladrillos

TIPO H: para revoque

TIPO I: para contrapiso

TIPO J: para mampostería de bloques de H°

La composición de cada tipo será la indicada a continuación:

TIPO A: 1:3: cemento- Arena

TIPO B: 1:4 cemento-arena

TIPO C: 1:2:10 cemento - cal arena

TIPO D: 1:4:16 cemento - cal-arena

TIPO E: 1:4:20 cemento cal-arena

TIPO F: 1:7 cemento AB-45-arena

TIPO G: 1:5 cemento AB-45 - arena

TIPO H: 1:4:8 cemento AB-45-arena-cascotes

TIPO I: 1:4 cemento AB-45-arena

TIPO J: 1:3:10 cemento tipo 1cal-arena.

OBRAS NUEVAS. REPARACIÓN Y TERMINACIÓN DE OBRAS EN INSTITUCIONES ESCOLARES

Para la ejecución de los trabajos EL CONSTATISTA efectuara previa visita de manera a ofertar los rubros necesarios a ejecutar conforme a las planillas y especificaciones técnicas. EL CONSTATISTA se hará responsable de la exactitud de las medidas que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EETT DE LA OBRA DE CADA RUBRO CONSTRUCTIVO

- 1 Provisión y colocación de Cartel de Obra.
- 2 Provisión y colocación de Vallado en sector de obra.
- 3 Provisión y colocación de casilla de obrador.
- 4 Replanteo y marcación de Obra.
- 5 Demolición de paredes y parte de techo de baño existentes, para union con galería, según planos, con recuperación para uso de contrapiso.
- 6 Excavación para cimentación de tubulones, incluye vigas de fundación.
- 7 Tubulones de Hormigón ciclópeo.
- 8 Vigas de Fundación y Equilibrio (fck= 20 MPA), según detalles.
- 9 Sello de Hormigón (fck=15MPA), según detalles.
- 10 Pilares de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.
- 11 Losas de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.
- 12 Vigas de Hormigón (fck= 20 MPA), según detalles.
- 13 Relleno y apisonado de interiores dentro del nuevo bloque de aulas, 35 cms.
- 14 Mampostería de 0,30 para nivelación.
- 15 Aislación hidrófuga en U sobre mampostería de nivelación de 0,30 cms.
- 16 Mampostería de 0,30 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado.
- 17 Mampostería de 0,15 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado, para soporte de techo de chapa para aislación.
- 18 Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, para aislación sobre techo de Hormigón Armado.
- 19 Galería techada con chapa termoacústica, según detalles para unión con construcción existente.
- 20 Envarillado en aberturas 2Ø 8 por hilada (2 hiladas).
- 21 Revoque interior y exterior de paredes a una capa con hidrofugo, incluye salpicado previo.
- 22 Revoque de estructura de Hormigón Armado con salpicado.
- 23 Revoque de mochetas en ventanas y puertas.

- 24 Contrapiso de Hormigón de cascotes 7 cms.
- 25 Carpeta para colocación de piso cerámico.
- 26 Provisión y colocación de Piso cerámico tipo PEI 5 medidas 45x45 cms.
- 27 Provisión y colocación de Zócalo cerámico tipo PEI 5, altura 10 cms.
- 28 Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,90 x 2,10 c/marco y cerradura de seguridad, Según detalles arquitectónicos.
- 29 Provisión y colocación de Ventanas de vidrio templado translucido de 8mm. Según detalles arquitectónicos.
- 30 Provisión y colocación de Reja en ventanas, según detalles arquitectónicos.
- 31 Provisión y colocación de Canaleta y cadena de bajada N°24 de desarrollo de 60cm.
- 32 Provisión y colocación de Babeta de Chapa doblada Nro. 24 en unión de techo con Mampostería.
- 33 Registro pluvial de 40x40x40 con rejilla metálica
- 34 Desagüe Pluvial, PVC 100mm
- 35 Pintura al látex con enduido interior y exterior (paredes, pilares y vigas todos revocados).
- 36 Tratamiento de patologías: Pintura anti moho con silicona previa limpieza con ácidomuriático, en paredes.
- 37 Pintura sintética de estructura metálica del techo, con base antióxido.
- 38 Pintura sintética de rejas y puerta metálica, con base antióxido.
- 39 Pintura sintética de canaleta, babeta y cadena de bajada, con base antióxido.
- 40 Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso de 0,80 de ancho (fachada frontal y posterior).
- 41 Provisión e instalación de tableros de comando TC con barra de fase y neutro.
- 42 Provisión e instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV, aterrado.
- 43 Alimentación de los circuitos.
- 44 Alimentación de los circuitos de A/A (Sin equipo).
- 45 Alimentación 4 x 6 mm. NYY al tablero existente.
- 46 Boca de Tomas incluye instalación de artefactos.
- 47 Boca de luces incluye instalación de artefactos.
- 48 Provisión y colocación de panel LED circular de adosar 24W luz neutra (incluye galería con fotocélula).
- 49 Provisión y colocación de ventilador de techo de 56" Motor pesado c/ 7 velocidad.
- 50 Registro Electrico de 40x40x70 cms.
- 51 Rampas de acceso y distribución dentro del colegio, de espesor 5 cm, FCK:210, y terminación cepillado, incluye compactación, relleno y nivelación.
- 52 Junta de dilatación para rampas de acceso y distribución dentro del colegio.
- 53 Provisión y colocación de Pizarrónacrílica de 3,60x 1,20 mts.
- 54 Limpieza final de obra.

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS

1- Provisión y colocación de Cartel de Obra.

Descripción

Se define como cartel de obra a un dispositivo en el cual se informa a la población el tipo de obra a construir, monto, tiempo de duración de la obra, el financiamiento, modalidad de ejecución. Se podrá utilizar el código QR para informar sobre la obra, que será impreso en el cartel de obra. Los datos deben Coincidir con la publicación de la DNCP. **Este letrero que colocará EL CONTRATISTA un lugar Indicado por el FISCAL de obras dentro de los 10 días del inicio de la obra** y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el FISCAL de obra lo estime conveniente.

Ejecución o Proceso Constructivo

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. El letrero será de chapa negra N° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El costo de provisión, transporte, colocación y retiro, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista. Queda expresamente prohibida la colocación, en cercos, estructuras y edificios, de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

2- Provisión y colocación de Vallado en sector de obra.

Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

La altura del vallado será de 2,00 metros, en planta baja alrededor de la obra.

EL contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco de 2.00m. 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 del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato, No se admitirá como vallado de Obras: Tejido de media sombra, cintas PVC o telas. Se podrán deberá usar chapas de cinc u otro material que cumpla su objetivo de protección.

3-Provisión y colocación de casilla de obrador.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, EL CONTRATISTA presentará el diseño y características. EL CONTRATISTA presentará planos en escala 1:100 de toda la construcción y las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. Se exigirá un área mínima de obrador de 20 m², la ubicación de la misma será aprobada por el FISCAL DE OBRAS. Queda expresamente prohibido la utilización de las aulas como depósito de los materiales y/o herramientas del Contratista adjudicado.

4- Replanteo y marcación de Obra.

Descripción

Estos trabajos consisten en materializar sobre el terreno, en forma precisa las cotas, anchos y medidas de la ubicación de los elementos que existen en los planos, niveles, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia.

Ejecución o Proceso Constructivo

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 y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2' x 3' y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra

El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra. También se podrá utilizar equipo topográfico (nivel, teodolito y mira), se marcarán los ejes de la estructura de acuerdo a las indicaciones de los planos.

5- Demolición de paredes y parte de techo de baño existentes, para unión con galería, según planos, con recuperación para uso de contrapiso.

Las demoliciones en general, se efectuarán de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, debiendo dejar el área de trabajo limpio para el inicio de las obras.

Se desmontarán todas las bocas de instalación eléctrica y de instalación sanitaria existentes en la zona de obra del proyecto.

Se desmontarán las tejas, posteriormente los tejuelones, y finalmente el desmonte de tirantes y vigas, por último, se deberá demoler los muros, pisos y contrapisos, que se utilizarán posteriormente para contrapiso de las nuevas aulas. Se deberá prever el uso de andamios y equipo de protección obligatorio para el personal. Según plano de demolición.

6- Excavación para cimentación de tubulones, incluye vigas de fundación.

Descripción

La estructura a realizar son tubulones de hormigón armado, para lo cual es preciso realizar la excavación con maquinaria pesada, la movilización y traslado de dicha maquinaria deberá ser previsto por el contratista, se deberá realizar la movilización y excavación por sectores, iniciando por el sector más cercano a la calle, se debe prever las dimensiones para acceso de la maquinaria.

7-Tubulones de Hormigón ciclópeo.

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de tubulones de hormigón ciclópeo, destinados a cimentar estructuras en terrenos de baja a mediana capacidad portante.

Materiales

- **Cemento:** Se utilizará cemento Portland del tipo I o II, de acuerdo con las normas vigentes.
- **Áridos:** Los áridos gruesos y finos deberán ser de granulometría y calidad adecuadas, según las normas vigentes.
- **Agua:** Se utilizará agua potable exenta de impurezas perjudiciales para el hormigón.
- **Acero de refuerzo:** Se utilizará acero de refuerzo de alta resistencia, con un límite de fluencia mínimo de 460 MPa.

Dosificación del Hormigón Ciclópeo

- El concreto ciclópeo estará compuesto de un concreto simple y piedras o bloques, este concreto no es estructurado, es decir que no lleva armadura, salvo en el último tramo (1,00) donde se utilizara hormigón estructural.
- La dosificación a utilizar será: 1 parte de cemento + 2,5 partes de arena lavada + 5 partes de piedra triturada IV y 15% de piedra 0
- Los tamaños máximos de las piedras deben estar entre 15 cm y 30 cm, las piedras deben estar limpias (evitar lodo o polvillo de otro

material) y sin fracturas.

- Para la fabricación del concreto la dosificación deberá hacerse por peso, utilizando agregados debidamente clasificados y empleando cemento portland tipo 1.
- Las rocas que se empleen deberán presentar superficies limpias y humedecidas, debiendo ser sanas, por lo tanto, deberán eliminarse los fragmentos que demuestren intemperización.

Diseño

- Las dimensiones de los tubulones fueron diseñados de acuerdo con las normas vigentes, considerando las cargas a soportar, las características del terreno indicadas en los estudios geotécnicos.
- Los diámetros del fuste de los tubulones serán de 90 cm ubicándose según se indiquen en los planos.
- La profundidad mínima de los tubulones serán de 3,00 m a partir del Nivel del natural del terreno, de acuerdo a los estudios y por recomendación del especialista geotécnico.
- Las armaduras responderán a las indicadas en los planos en cuanto al diámetro, refuerzos y estribos.

Ejecución

- Una vez realizado y aprobado el replanteo de los ejes de pilares y de los tubulones conforme a los detalles presentes en los planos se procederá a la excavación de los pozos.
- La excavación de los pozos para los tubulones se realizará con maquinaria adecuada, asegurando la verticalidad y estabilidad de las paredes.
- Se debe verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta.
- Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto.
- La roca que se incorpore al concreto ciclópea, podrá ser manejada con maquinaria, se emplearan tamaños cuya dimensión máxima sea de 30 centímetros aproximadamente, y con objeto de reducir el volumen de concreto base se deberá embeber rocas de menor tamaño, aproximadamente de 25 a 15 cm centímetros, entre los espacios. Procedimiento que deberá ser optimizado por el CONTRATISTA para que se obtenga un consumo máximo de concreto base 0.5 metros cúbicos por metro cubico de concreto ciclópeo.
- En la base donde se cargará el Hormigón ciclópeo para los tubulones se deberá colocar una capa de 10 cm de espesor de concreto simple (Sello de Hormigón de fck 15 MPA) para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.
- Colocar una primera capa de piedra bruta cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a las paredes de la excavación y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todos los espacios.
- Sobre la piedra se vacía el concreto y se vibrará el mismo con varilla de 1/2" o 5/8" de diámetro para llenar todos los espacios.
- Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Las piedras en toda la estructura deben quedar cubiertas de concreto y con un espacio entre ellas no menor a 10 cm.
- Continuar así hasta llegar al nivel requerido dejando 1 m para la carga del hormigón estructural.
- Se colocarán las armaduras del fuste a 1,50 m antes de llegar al nivel de coronamiento del tubulon, conforme a los diseños de los planos y luego realizar la carga del hormigón estructural.
- El armado del fuste en la parte superior del mismo se realizará con barras de acero debidamente posicionadas y amarradas, según el diseño.

Control de calidad

- Se realizarán controles de calidad en todas las etapas del proceso de construcción, incluyendo el ensayo de los materiales, la verificación del armado de las jaulas de refuerzo, el control del proceso de hormigonado y el curado del hormigón.

Aspectos de seguridad

- Se tomarán las medidas de seguridad necesarias durante todas las etapas del proceso de construcción, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y terceros.
- Se utilizarán equipos de protección personal adecuados y se señalizarán adecuadamente las áreas de trabajo.

Referencias normativas

- Norma NBR 6125:2018 - Concreto - Preparación del hormigón - Procedimiento.
- Norma NBR 6123:2018 - Agregados para hormigón - Determinación de la granulometría.
- Norma NBR 6118:2018 - Agregados para hormigón - Método de ensayo para la determinación de la densidad suelta y compacta.
- Norma NBR 12604:2015 - Ensayo de hormigón - Determinación de la resistencia a la compresión axial.

Medición:

Los tubulones serán medidos por metro cubico de tubulones ejecutados y colocados en obra, previa aprobación de la FISCALIZACION.

En las mediciones se incluirán las cantidades de Hormigon ciclópeo y Hormigon estructural ejecutados. Se realizaran para cada diámetro de los mismos como figuran en los planos.

No se pagará el hormigón desperdiciado. No se harán reconocimiento separado por las excavaciones en suelo y/o en roca requeridas para la ejecución de los tubulones e investigaciones geotécnicas que deba realizar el Contratista para la confirmación de la capacidad soporte de la fundación. Estos trabajos se consideran incluidos dentro de los precios de los ítem de la planilla de presupuesto. 1-Fundación. 1.1Tubulones de Hormigón Ciclopeo.

Forma de Pago:

Los metros cúbicos de tubulones determinados de acuerdo a lo especificado en el Numeral anterior serán pagados a los precios unitarios contractuales para los Item: 1-Fundación. 1.1 Tubulones de HormigonCiclopeo.

Estos precios y pagos serán plena compensación del suministro de todos los materiales, encofrados, desencofrado, andamios, mano de obra, equipos, herramientas, supervisión, apuntalamientos, transporte y los imprevistos necesarios e indispensables para la ejecución de la obra especificada en este ítem.

8- Vigas de Fundación y Equilibrio ($f_{ck}=20\text{ MPa}$), según detalles.

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck}=20\text{ MPa}$
- Tipo de cemento: Portland Puzzolánico (PP) o Portland Cemento Compuesto (PCC)
- Tamaño máximo del agregado: 19 mm
- Consistencia: S4 (asentamiento en cono de Abrams entre 100 y 150 mm)

Acero de refuerzo:

- Tipo de acero: según cálculos y planos
- Resistencia a la tracción: $f_y=460\text{ MPa}$
- Diámetros disponibles: según diseño

Encofrado:

- Material: madera, metal o plástico
- Espesor: mínimo 25 mm
- Superficie: lisa y sin rebabas

Desmoldante:

- Tipo: agente desmoldante no tóxico y biodegradable
- Aplicación: uniforme sobre la superficie del encofrado

Ejecución

a. Preparación del terreno:

- Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier material suelto o contaminante.
- Nivelar y compactar el terreno según las especificaciones del proyecto.
- Realizar excavaciones para las vigas de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos.
- Colocar una capa de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor sobre el fondo de las excavaciones.

b. Encofrado:

- Armar el encofrado de las vigas de acuerdo con los planos.
- Verificar la alineación, nivelación y plomada del encofrado.
- Colocar separadores de hormigón para garantizar el recubrimiento del acero de refuerzo.

c. Colocación del acero de refuerzo:

- Cortar y doblar el acero de refuerzo según las dimensiones indicadas en los planos.
- Colocar el acero de refuerzo dentro del encofrado, asegurándose de que esté limpio y libre de óxido.
- Amarrar el acero de refuerzo con alambre recocido para mantener su posición durante el vaciado del hormigón.

Vaciado del hormigón:

- Transportar el hormigón fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores.
- Vibrar el hormigón para eliminar las burbujas de aire y garantizar una buena compactación.
- Vaciar el hormigón en capas de no más de 15 cm de espesor.
- Curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.

Desencofrado:

- Retirar el encofrado de las vigas después de que el hormigón haya alcanzado una resistencia mínima de 7 MPa.
- Proteger las vigas de la intemperie y de cargas excesivas durante el curado final.

Controles de calidad

- Realizar pruebas de compresión del hormigón para verificar que cumpla con la clase de resistencia especificada.
- Inspeccionar el acero de refuerzo para verificar que esté libre de óxido y daños.
- Verificar la alineación, nivelación y plomada de las vigas.
- Controlar el recubrimiento del acero de refuerzo en las vigas.

Recomendaciones

- Seguir estrictamente las especificaciones del proyecto y las normas de construcción vigentes.
- Utilizar materiales de alta calidad y mano de obra calificada.

- Realizar controles de calidad en todas las etapas del proceso constructivo.
- Tomar medidas de seguridad durante la ejecución de los trabajos.

Normas aplicables

- Norma Paraguaya NSO 90 "Hormigón armado - Especificaciones".
- Norma Paraguaya NSO 130 "Preparación del hormigón - Método de ensayo para la determinación del contenido de aire incorporado".
- Norma Paraguaya NSO 131 "Hormigón armado - Método de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión".
- Norma Paraguaya NSO 133 "Acero para hormigón armado y hormigón pretensado - Especificaciones".

9-Sello de Hormigón ($f_{ck}=15\text{MPa}$), según detalles.

Materiales

- **Cemento:** Se recomienda utilizar cemento Portland de alta resistencia (tipo HS) con un contenido mínimo de cemento Portland del 35%.
- **Áridos:** Los áridos deben ser limpios, duros y duraderos, y estar libres de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón. Se recomienda utilizar una mezcla de arena y grava con un tamaño máximo de agregado de 20 mm.
- **Agua:** El agua debe ser potable y estar libre de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón.
- **Aditivos:** Se pueden utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad, la resistencia al agua y otras propiedades del hormigón.

Mezcla de hormigón

La mezcla de hormigón debe tener una resistencia a la compresión de $f_{ck} = 15 \text{ MPa}$. Se recomienda utilizar una mezcla de hormigón con una proporción de agua/cemento de 0.40 a 0.50. La cantidad de aire atrapado en el hormigón debe ser inferior al 4%.

Colocación del hormigón

El hormigón debe colocarse en su sitio inmediatamente después de su mezclado. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

Otras consideraciones

- Se debe tener en cuenta la temperatura ambiente y la humedad relativa al momento de la colocación del hormigón.

10-Pilares de Hormigón ($f_{ck} = 20 \text{ MPa}$), según detalles.

Materiales

Hormigón:

Clase de resistencia: $f_{ck}=20 \text{ MPa}$

Tipo de hormigón: HAE (hormigón armado convencional) según diseño estructural.

Tamaño máximo de árido: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 20 mm.

Docilidad: trabajabilidad adecuada para el método de colocación y vibrado previsto.

Acero de refuerzo:

Tipo de acero: barras de acero laminado en caliente o barras de acero trellado, según diseño estructural.

Clase de resistencia: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa.

Diámetro de barras: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 32 mm.

Recubrimiento de hormigón: según diseño estructural, entre 30 mm y 75 mm.

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, estanco y de dimensiones precisas de acuerdo con las especificaciones de diseño.

Los materiales del encofrado deben ser compatibles con el hormigón fresco y no deben absorber agua ni deformarse durante el fraguado y el curado del hormigón.

Las juntas del encofrado deben ser selladas para evitar fugas de pasta de cemento.

a.3 Cimbraje

El cimbrado debe ser capaz de soportar las cargas del hormigón fresco, las cargas de trabajo y las vibraciones durante la colocación y el vibrado del hormigón.

Los puntales y las vigas de cimbra deben estar correctamente nivelados y aplomados.

Las formaletas deben estar adecuadamente fijadas al cimbrado para evitar desplazamientos durante el vibrado del hormigón.

a.4 Colocación del hormigón

El hormigón debe transportarse desde la mezcladora hasta el lugar de colocación en el menor tiempo posible para evitar la pérdida de trabajabilidad.

El hormigón debe colocarse en capas de un espesor adecuado para permitir un buen vibrado.

El hormigón debe vibrarse adecuadamente para eliminar las burbujas de aire y asegurar una buena compactación.

Curado del hormigón

El hormigón debe curarse durante un período de tiempo adecuado para garantizar el desarrollo de su resistencia y durabilidad.

Los métodos de curado más comunes incluyen el curado con agua, el curado con vapor y el curado con membranas.

El método de curado seleccionado debe ser adecuado para las condiciones ambientales y el tipo de hormigón utilizado.

Control de calidad

Se debe realizar un control de calidad exhaustivo durante todas las etapas de la construcción de los pilares, incluyendo:

Control de los materiales: se deben realizar ensayos para verificar que los materiales cumplan con las especificaciones de diseño.

Control del proceso de construcción: se debe supervisar el proceso de construcción para asegurar que se cumplan las especificaciones técnicas.

Ensayos de los pilares terminados: se deben realizar ensayos para verificar que los pilares cumplen con las especificaciones de diseño en términos de resistencia, rigidez y durabilidad.

Normas aplicables

Algunas de las normas aplicables incluyen:

Eurocódigo 2: Diseño de estructuras de hormigón armado, hormigón pretensado y hormigón armado con postes de acero. Norma ACI 318:

Building Code Requirements for Structural Concrete.

Norma NMX-C-614: Diseño de estructuras de concreto.

11-Losas de Hormigón ($f_{ck}=20$ MPA), según detalles.

Materiales

- **Cemento:** Se utilizará cemento Portland del tipo I,
- **Agregados:** Los agregados deberán ser de granulometría continua, limpios, exentos de impurezas y de características resistentes y duraderas. Se dividen en:
 - **ARENA:** La arena fina deberá tener un módulo de finura de entre 2.3 y 3.1.
 - **TRITURADA:** La grava deberá tener un tamaño máximo de 30 mm y un módulo de finura de entre 2.6 y 3.3.
- **Agua:** El agua utilizada para el amasado del hormigón deberá ser potable y libre de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón.
- **Acero de refuerzo:** Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_y según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa.

El diámetro y la disposición de las barras de acero se indicarán en los planos del proyecto.

Concreto

- **Dosificación:** La dosificación del hormigón se realizará en obra o en una planta dosificadora de hormigón certificada. La mezcla deberá tener una trabajabilidad adecuada y una resistencia a la compresión característica (f_{ck}) de 25 MPa.
- **Preparación:** El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.
- **Transporte:** El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer o en otro medio adecuado que evite la segregación de los componentes.
- **Vaciado:** El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Encofrado

- **Materiales:** El encofrado se podrá realizar con madera, metal o cualquier otro material resistente y estanco.
- **Desmoldaje:** El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia mínima necesaria para soportar las cargas sin deformarse.

Curado

- **Método:** El curado del hormigón se realizará mediante riego con agua, aplicación de una membrana de curado o por otros métodos adecuados.
- **Duración:** El curado deberá durar al menos 7 días, o el tiempo que se indique en las normas aplicables.

Controles de calidad

- Se realizarán controles de calidad del hormigón en obra, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión, pruebas de asentamiento.
- Los resultados de los controles de calidad se documentarán y se compararán con los valores especificados en el proyecto o en las normas aplicables.

Normas aplicables

- Las especificaciones técnicas para la construcción de losas de hormigón armado de $f_{ck} = 25$ MPa deberán cumplir con las normas españolas vigentes para cálculo de estructuras de hormigón armado.

Recomendaciones adicionales

- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acorde a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.

12-Vigas de Hormigón ($f_{ck} = 20$ MPa), según detalles.

Materiales

- Cemento: Portland del tipo I.
- Agregados: Los agregados deberán ser de granulometría continua, limpios, exentos de impurezas y de características resistentes y duraderas. Se dividen en:
 - ARENA: La arena fina deberá tener un módulo de finura de entre 2.3 y 3.1.
 - TRITURADA: La grava deberá tener un tamaño máximo de 30 mm y un módulo de finura de entre 2.6 y 3.3.
- Agua: Potable, libre de impurezas.
- Acero de refuerzo: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, rígido y estanco.

Debe estar correctamente alineado y nivelado.

Se deben utilizar desmoldantes adecuados para evitar que el hormigón se adhiera al encofrado.

Preparación del hormigón

El hormigón debe prepararse con una mezcladora adecuada.

La relación agua/cemento debe ser la adecuada para obtener la trabajabilidad y resistencia deseadas.

El hormigón debe ser colocado en el encofrado inmediatamente después de su preparación.

Colocación del hormigón

El hormigón debe colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor.

Cada capa de hormigón debe vibrarse adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.

El hormigón debe curarse adecuadamente durante al menos 28 días.

Acabado

El acabado de las vigas debe ser liso y uniforme.

Se pueden utilizar diferentes técnicas de acabado, como el fratasado o el pulido.

Control de calidad

Se debe realizar un control de calidad durante todo el proceso de construcción de las vigas.

Esto incluye el control de los materiales, el encofrado, la preparación del hormigón, la colocación del hormigón y el acabado.

Recomendaciones adicionales

- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.

MEDICIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

La cantidad de hormigón a pagar por rubro y por etapa, será el número de metros cúbicos colocados en la obra, en las distintas clases mencionadas en esta Sección,

Para el cálculo de metros cúbicos de hormigón se utilizarán las dimensiones que figuran en los planos y las modificaciones ordenadas por escrito. No serán medidos para pago el andamiaje y los encofrados que se consideran incluidos dentro del precio del hormigón estructural.

No se harán deducciones en el volumen por el ocupado por acero estructural, agujeros de drenaje, cañerías y conductos con diámetros menores de 30 cm, ni cabeza de pilote embutida en el hormigón, ni chanfles en el encofrado.

FORMA DE PAGO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON

Los volúmenes determinados de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior serán pagados a los precios unitarios contractuales correspondientes a los ítems que figuran detallados en la planilla de oferta

Estos precios y pagos serán compensación total en concepto de suministro de todos los materiales, Acero para Refuerzo, encofrados, andamios, partes embutidas, mano de obra, equipos, herramientas, apuntalamiento, transporte, supervisión e imprevistos necesarios e indispensables para la ejecución de la obra especificada en esta Sección.

NORMAS APLICABLES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGON

- Las presentes especificaciones técnicas se basan en las siguientes normas:
 - Norma ASTM C150 - Cemento Portland
 - Norma ASTM C33 - Agregados gruesos y finos para hormigón hidráulico
 - Norma ASTM A615 - Barras de acero de refuerzo para hormigón.

13-Relleno y apisonado de interiores dentro del nuevo bloque de aulas, 35 cms.

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m de forma mecánica con martillete, la misma se hará con tierra gorda con el nivel de humedad adecuado.

El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico e inorgánico cuya descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en las capas de compactación.

14-Mampostería de 0,30 para nivelación.

Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, salvo expresa indicación de los planos.

La primera hilada será utilizada para la regularización y la perfecta nivelación de la cara superior del cimient. En todos los casos la altura requerida será la necesaria para que el nivel de piso de los locales quede a más de 0.20 m. sobre el punto más alto del terreno en el perímetro de la construcción y por encima del nivel de la rasante de calle.

15-Aislación hidrófuga en U sobre mampostería de nivelación de 0,30 cms.

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de U, formada por una capa de 1 cm con mortero Tipo 1:3 (cemento arena), alisado con fratás, sobre el cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente sin grietas ni claros, hasta lograr un espesor de 3mm, el cual se dejará secar para proseguir con la mampostería. El aislamiento se realizará 10cm por encima del nivel de piso terminado.

Una vez concluidos estos trabajos de aislamiento la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguir con los trabajos.

16-Mampostería de 0,30 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado.

Descripción.

Los muros de 0,30 m. de espesor, con una cara vistas, son los muros transversales o laterales del aula. construyen sobre la losa existente, previamente tratada,y tiene la pared vista una terminación con pintura anti-mohocon silicona. La altura según el plano es de 2.25 m. para la cara vista.

Ejecución o proceso constructivo.

La mezcla para el muro será 1:2:12 (cemento-cal-arena-lavada). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm, uniformes, y rasado o sin acanalar.

17-Mampostería de 0,15 a la vista 1 cara con ladrillo semiprensado, para soporte de techo de chapa para aislación.

Descripción.

Los muros de 0,15 m. de espesor, con una cara vistas, son los muros transversales o laterales del aula. construyen sobre la losa existente, previamente tratada,y tiene la pared vista una terminación con pintura anti-mohocon silicona. La altura según el plano es de 2.25 m. para la cara vista.

Ejecución o proceso constructivo.

La mezcla para el muro será 1:2:12 (cemento-cal-arena-lavada). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm, uniformes, y rasado o sin acanalar.

18-Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, para aislación sobre techo de Hormigón Armado.

Descripción.

El techado será del tipo: Techo de chapa termoacústica de color gris con estructura de metal Arcos o vigas autoportante de Perfil 2 C 160x60x20x2mm Correas: del tipo C: 100x40x15x2mm.

Chapa: de espesor 50 mm. Con tapajuntas de acero que une ambos paneles y que protege las fijaciones de la corrosión.

Ver planos de techo.

Proceso Constructivo o Ejecución.

Se realizará la unión entre paneles de cubierta con sistema de perno perdido de ensamble machihembrado, se colocará posteriormente una capucha para que no queden los pernos al exterior, según diseño detallado en planos. Se tenderán guías de piola para alineamientos y nivelaciones. Los paneles de cubierta se fijarán sobre las vigas auto portantes. Para la instalación se debe pisar siempre en los valles de las láminas. En el borde del alero llevará un listón de boca de perfil C de acuerdo a las medidas utilizadas para las correas, 100x40x15x2mm. en el que se fijará la canaleta de desagüe pluvial, y servirá como cenefa. Para la junta de unión se considerará que el sentido y avance del montaje es siguiendo la dirección. Los paneles de techo se fijarán con pernos de punta auto perforantes y cabeza hexagonal con junta de goma, y se seriaran adicionalmente, con un protector "cap" de plástico decorativo del mismo color del panel de techo, la norma de fijación para estos paneles de techo es de 6 tornillos/m². Para garantizar la correcta fijación de los tornillos y evitar perforaciones innecesarias, una vez montada la primera placa se definirán y marcarán con hilo de marcación las líneas de fijación de los mismos. coincidiendo con los ejes de las correas o "purlins". A los paneles no se les deberá retirar el film de protección exterior hasta que no haya finalizado el proceso de montaje para evitar ralladuras durante la manipulación y colocación. Adicional a esto y de manera preventiva, mientras se van uniendo las planchas, se le aplicará un cordón de silicona en la junta como un elemento plus de sellado, para garantizar que no se produzca goteo por condensación o por la acción de lluvias con viento que tengan ángulos de incidencia cerca de la horizontal.

19-Galería techada con chapa termoacústica, según detalles para unión con construcción existente.

Descripción.

El techado será del tipo: Techo de chapa termoacústica de color gris con estructura de metal Arcos o vigas autoportante de Perfil 2 C 160x60x20x2mm Correas: del tipo C: 100x40x15x2mm.

Chapa: de espesor 50 mm. Con tapajuntas de acero que une ambos paneles y que protege las fijaciones de la corrosión.

Ver planos de techo.

Proceso Constructivo o Ejecución.

Se realizará la unión entre paneles de cubierta con sistema de perno perdido de ensamble machihembrado, se colocará posteriormente una capucha para que no queden los pernos al exterior, según diseño detallado en planos. Se tenderán guías de piola para alineamientos y nivelaciones. Los paneles de cubierta se fijarán sobre las vigas auto portantes. Para la instalación se debe pisar siempre en los valles de las láminas. En el borde del alero llevará un listón de boca de perfil C de acuerdo a las medidas utilizadas para las correas, 100x40x15x2mm. en el que se fijará la canaleta de desagüe pluvial, y servirá como cenefa. Para la junta de unión se considerará que el sentido y avance del montaje es siguiendo la dirección. Los paneles de techo se fijarán con pernos de punta auto perforantes y cabeza hexagonal con junta de goma, y se seriaran adicionalmente, con un protector "cap" de plástico decorativo del mismo color del panel de techo, la norma de fijación para estos paneles de techo es de 6 tornillos/m². Para garantizar la correcta fijación de los tornillos y evitar perforaciones innecesarias, una vez montada la primera placa se definirán y marcarán con hilo de marcación las líneas de fijación de los mismos. coincidiendo con los ejes de las correas o "purlins". A los paneles no se les deberá retirar el film de protección exterior hasta que no haya finalizado el proceso de montaje para evitar ralladuras durante la manipulación y colocación. Adicional a esto y de manera preventiva, mientras se van uniendo las planchas, se le aplicará un cordón de silicona en la junta como un elemento plus de sellado, para garantizar que no se produzca goteo por condensación o por la acción de lluvias con viento que tengan ángulos de incidencia cerca de la horizontal.

20- Envarillado en aberturas 2Ø 8 por hilada (2 hiladas).

Descripción.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1:3 (cemento, arena). mezcla blanca por así decirlo.

Ejecución o proceso constructivo.

Las rendijas serán rellenadas con las mezclas de (1-2-10) para unificar el color único de las fachadas frontales y posterior, es decir, con la mezcla 1:3 se hará acanalada y posteriormente se rellenarán con la mezcla blanca por así decirlo.

21-Revoque interior y exterior de paredes a una capa con hidrofugo, incluye salpicado previo.

Descripción.

Todo lo revocado según la planilla y planos de obra, son paredes interior y exterior a una capa. Es el revoque conocido como Revoque Grueso. El revoque grueso es aquel que se coloca en la cara interior de la pared directamente sobre el ladrillo o mampostería o sobre el revoque hidrófugo en la cara exterior de un muro. Su función básica es reconstruir el plano de la pared y nivelarla a plomo como base para la terminación final. A partir de su colocación, se puede disimular cualquier imperfección menor en la alineación de la mampostería o del material que se usó como tabique entre estructuras.

Ejecución o proceso constructivo.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. Para su aplicación, hay que seguir un sencillo procedimiento.

En primer lugar, se amura una serie de clavos en la pared, a los cuales irán atados cuatro hilos de manera paralela a la pared, formando un rectángulo. Esto generará un plano virtual a 1,5 centímetros del muro, que será el plano final del futuro revoque. A continuación, se deben

plantear las fajas. Para ello, se toma como guía el hilo superior y, siguiendo ese plomo, se amuran, con mezcla de mortero, rectángulos de madera llamados bolines. De esa manera, la superficie del listón quedará como referencia de la futura superficie del revoque.

Cuando las fajas ya estén bien aplomadas, es hora de comenzar a aplicar el revoque. El primer paso para esta etapa es mojar bien la pared. De este modo, los ladrillos estarán húmedos y no absorberán el agua que tiene la mezcla, algo que le quitaría buena parte de sus cualidades.

Usando una cuchara de albañil, se deben rellenar los paños entre fajas con la mezcla del revoque hasta llegar a la parte superior de la pared. Para distribuir el material se utiliza la cuchara como una espátula. Una vez que la mezcla comienza a fraguar (que quiere decir "secarse"), se toma una regla de construcción y se alisa el material aplicado apoyando la regla en las fajas y usándolas como guía.

Terminación: Si la pared que estás revocando llevará luego una capa de revoque fino o se piensa enduir la pared para luego pintarla, se debe tomar el fratacho, humedecerlo y pasarlo con movimientos circulares.

22-Revoque de estructura de Hormigón Armado con salpicado.

Descripción.

La Estructura de hormigón al que se refiere este ítem comprende los pilares y las vigas de encadenado sobre mampostería y la de galería, que se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3).

Proceso Constructivo o Ejecución.

Los elementos estructurales se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada) quedando perfectamente alineadas a las paredes revocadas, y caso contrario, de ser paredes con caras vistas quedarán a 1,5 cm salientes. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

Las aristas serán vivas. Para su aplicación, hay que seguir un sencillo procedimiento.

En primer lugar, se amura una serie de clavos en la pared, a los cuales irán atados cuatro hilos de manera paralela a la pared, formando un rectángulo. Esto generará un plano virtual a 1,5 centímetros del muro, que será el plano final del futuro revoque. A continuación, se deben plantear las fajas. Para ello, se toma como guía el hilo superior y, siguiendo ese plomo, se amuran, con mezcla de mortero, rectángulos de madera llamados bolines. De esa manera, la superficie del listón quedará como referencia de la futura superficie del revoque.

Cuando las fajas ya estén bien aplomadas, es hora de comenzar a aplicar el revoque. El primer paso para esta etapa es mojar bien la pared y los elementos estructurales. De este modo, los ladrillos y hormigones estarán húmedos y no absorberán el agua que tiene la mezcla, algo que le quitaría buena parte de sus cualidades.

Usando una cuchara de albañil, se deben rellenar los paños entre fajas con la mezcla del revoque hasta llegar a la parte superior de la pared. Para distribuir el material se utiliza la cuchara como una espátula. Una vez que la mezcla comienza a fraguar (que quiere decir "secarse"), se toma una regla de construcción y se alisa el material aplicado apoyando la regla en las fajas y usándolas como guía.

Terminación: Si la pared que estás revocando llevará luego una capa de revoque fino o se piensa enduir la pared para luego pintarla, se debe tomar el fratacho, humedecerlo y pasarlo con movimientos circulares.

Ver FETT DE MATERIALES: PLANILLA DE MEZCLAS: Tipo A y Tipo D.

23-Revoque de mochetas en ventanas y puertas.

Descripción.

En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:3 (cemento-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Ejecución o proceso constructivo.

Los revoques en ventanas en el antepecho deberán ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm., de tal forma que el agua se escurra con facilidad, hacia el exterior.

Cuando las fajas ya estén bien aplomadas, es hora de comenzar a aplicar el revoque. El primer paso para esta etapa es mojar bien la pared y los elementos estructurales. De este modo, los ladrillos y hormigones estarán húmedos y no absorberán el agua que tiene la mezcla, algo que le quitaría buena parte de sus cualidades.

Usando una cuchara de albañil, se deben rellenar los paños entre fajas con la mezcla del revoque hasta llegar a la parte superior de la pared. Para distribuir el material se utiliza la cuchara como una espátula. Una vez que la mezcla comienza a fraguar (que quiere decir "secarse"), se toma una regla de construcción y se alisa el material aplicado apoyando la regla en las fajas y usándolas como guía.

Terminación: Si la pared que estás revocando llevará luego una capa de revoque fino o se piensa enduir la pared para luego pintarla, se debe tomar el fratacho, humedecerlo y pasarlo con movimientos circulares.

24-Contrapiso de Hormigón de cascotes 7 cms.

Se realiza cuando se apisona y nivela la parte interior de la construcción, la superficie superior de esta losa no es completamente lisa ni nivelada, Es por este motivo que se emplea el contrapiso para nivelar esta superficie, incluye la escalera para nivelación.

Ejecución o Proceso Constructivo.

Se utilizarán cascotillos de cerámica para el contrapiso, La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelada y alisada para la colocación final del piso.

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total

por cuenta del CONTRATISTA EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

25-Carpeta para colocación de piso cerámico.

Descripción.

Se llama carpeta a toda capa de mezcla que se hace sobre un contrapiso para nivelar, para asegurar aislamiento hidrofugo o para lograr una superficie lisa apta para recibir el piso. Incluye afectación de planta baja por excavación de zapatas.

Ejecución o proceso constructivo.

Se construirá, sobre el contrapiso de cascotes, perfectamente nivelado, sobre la cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica, se ejecutará una carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo).

26-Provisión y colocación de Piso cerámico tipo PEI 5 medidas 45x45 cms.

Descripción.

Los pisos cerámicos deberán ser de color blanco, crema o gris, de medidas 0.45x0.45/0.50 x0.50. Con resistencias tipo PEI 5, a ser aprobados por la fiscalización de obras. Fijados con material adhesivo y terminación con patina. Incluye afectación de planta baja por excavación de zapatas.

Ejecución o proceso constructivo.

Sobre la carpeta alisada perfectamente nivelada se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Los pisos en las aulas, o interiores y exteriores; se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación o sea a 45° grados. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores o galerías se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.

27-Provisión y colocación de Zócalo cerámico tipo PEI 5, altura 10 cms.

Descripción.

Es la banda horizontal, del mismo material que el piso y asentado en la base inferior del muro o mampostería, justamente o directamente sobre el piso, es decir, se construye posterior al piso. Se colocarán en todas las uniones de piso-pared, excepto en zonas azulejadas.

Ejecución o proceso constructivo.

Zócalos cerámicos. Se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras.

Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica. Altura 10 cm.

28-Provisión y colocación de Puerta metálica de 0,90 x 2,10 c/marco y cerradura de seguridad, Según detalles arquitectónicos.

Descripción.

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de una hoja de chapa se reitera N 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja y de 6 agujeros) La hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 mm con pared de 0,90mm soldados al mismo. Tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberá llevar cerradura con picaportes de alta seguridad con doble perno.

Ejecución o proceso constructivo.

Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color gris mate.

29-Provisión y colocación de Ventanas de vidrio templado translucido de 8mm. Según detalles arquitectónicos.

Descripción.

Se opta por la calidad del vidrio templado dado que, ante un impacto, es difícil de romper, además de su resistencia al choque térmico expuestos a gran radiación solar, que evita la rotura espontánea por stress térmico.

Este ítem incluye las ventanas de Fachada principal (2 un) de 1,50 x 1,20 en planta alta.

Ejecución o proceso constructivo.

Ventanas corredizas tipo templado de 8 mm color bronce -ver medidas en plano.

- Material del marco: Aleación de aluminio a Instalar sobre marco de buque estructural, debidamente aplomado.

- Utilizar tornillos de acero inoxidable.
- Utilizar silicón en todo el perímetro del contramarco para un mejor sello.
- Mantener los rieles del contramarco libres de suciedad y no aplicar ningún tipo de lubricante

Cerradura corrediza niquelado y contra cerradura.

30-Provisión y colocación de Reja en ventanas, según detalles arquitectónicos.

Descripción.

Las rejas de ventanas colocadas hacia el exterior para refuerzo de la seguridad de las ventanas fácilmente vulnerables.

Incluyen a todas las ventanas colocadas en planta alta.

Ejecución o proceso constructivo.

Las rejas serán colocadas dentro de la mocheta del lado exterior con marco de 25x25 y 2 mm de pared y realizadas con caños cuadrados de 20 x 20 x 2 mm. de pared, de acuerdo al plano de detalle.

31-Provisión y colocación de Canaleta y cadena de bajada N°24 de desarrollo de 60cm.

Descripción.

El nuevo techo tendrá su desagüe pluvial y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24 y cadenas de bajada, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Ejecución o proceso constructivo.

Las cadenas de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color gris grafito.

32-Provisión y colocación de Babeta de Chapa doblada Nro. 24 en unión de techo con Mampostería.

La babeta será colocada en la unión entre el techo metálico y la mampostería, el material será de chapa galvanizada doblada Nro. 24 como protección antihumedad.

Las babetas irán pintadas con anticorrosivos, posterior se dará un acabado con esmalte sintético de color gris grafito.

33-Registro pluvial de 40x40x40 con rejilla metálica.

Se colocarán debajo de cada bajada y para salida a la calle, se realizarán de mampostería con una base de hormigón pobre.

Se construirán las unidades de registro de 0,40 m x 0,40 m x profundidad variable según pendiente en los lugares indicados a fin de desaguar los residuos pluviales por medio de caños de PVC de 100 mm.

La distancia entre los mismos no podrá ser superior a 6 metros (longitud estándar de caños).

Los registros cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

34-Desagüe Pluvial, PVC 100mm.

Se construirán de P.V.C. 100 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. La salida será a la calle mas cercana y en ningún caso podrá desagotarse en contra-pendiente.

35-Pintura al látex con enduido interior y exterior (paredes, pilares y vigas todos revocados).

Descripción.

Todos los revoques, sean de pared, vigas y o pilares, así como de la escalera y la losa existente, serán pintados con con la pintura al látex de primera calidad, previo enduido, lijado y sellado.

- Para el uso de materiales, la base y otras consideraciones sobre el material ver la EETT del material-PINTURAS.

Ejecución o proceso constructivo.

Los muros, las vigas y pilares de galería o revocados nuevos, deberán ser tratados con 3 manos de pintura al agua (látex acrílico anti hongos color), utilizar colores claros interiormente y al exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, se podrán seguir los mismos colores existentes en la institución. La pintura a utilizarse será Látex de primera calidad de las marcas reconocidas del mercado nacional, se utilizarán colores de fábrica no permitiéndose las combinaciones, salvo autorizadas por la fiscalización.

Antes de aplicar la pintura, es necesario preparar la superficie correctamente lijarla, limpiarla de manchas, óxidos, mohos y secarla, en función de la superficie donde vayamos a aplicar la pintura.

- Los defectos de los elementos que se pudieran presentar, serán corregidos antes de proceder a pintarlos. No se utilizará pintura espesa para tapar poros, grietas etc.
- Se debe aplicar en condiciones de temperatura constantes, puesto que es muy sensible a los cambios.
- Se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicará una segunda mano y así sucesivamente según el poder cubriente de la pintura empleada.
- Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse en el exterior serán gris de tono medio y en el interior de gris claro, siendo aprobados previamente por el Fiscal de obras.

Otras EETT, ver en EETT de materiales (Pintura-Generalidades).

36- Pintura sintética de estructura metálica del techo, con base antióxido.

Descripción.

La estructura de soporte principal del techo de chapa termoacústica será tratada con antióxido previo a la terminación con pintura sintética.

Ejecución o proceso constructivo.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, sacando toda la suciedad que tenga. Estas estructuras deben tener pintura anticorrosiva a cromato de zinc, sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética, color gris grafito aprobado por la fiscalización.

37-Tratamiento de patologías: Pintura anti moho con silicona previa limpieza con ácidomuriático, en paredes.

Descripción.

Tratamiento impermeabilizante protector para cerámicos de las fachadas y el interior visto. De ladrillos vistos con anti moho incoloro (previa limpieza c/ ácido muriático diluido en agua) El producto líquido es elaborado con resinas sintéticas de alta calidad y aditivos. Si bien, es de color blanco, al secar queda translúcido e incoloro. Al secar, crea una película hidro-repelente de gran resistencia a la intemperie. Sella los poros y capilares, de esta manera impermeabiliza y evita el paso de agua al interior de los materiales.

Ejecución o proceso constructivo.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Terminada la limpieza del ladrillo se pintará con silicona para sellar el ladrillo visto. Otras EETT, ver en EETT de materiales (Pintura - Generalidades).

38-Pintura sintética de rejas y puerta metálica, con base antióxido.

Descripción.

Se refiere a la pintura para la carpintería metálica que han sido colocadas según el contrato.

Ejecución o proceso constructivo.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color gris grafito a aprobar con la fiscalización en obra.

Otras EETT, ver en EETT de materiales (Pintura -Generalidades).

39-Pintura sintética de canaleta, babeta y cadena de bajada, con base antióxido.

Descripción.

Se refiere a la pintura para la canaleta y caños de bajada que son metálicas y que han sido colocadas según el contrato.

Ejecución o proceso constructivo.

Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color gris grafito aprobado por la fiscalización en obra.

Otras EETT, ver en EETT de materiales (Pintura -Generalidades).

40-Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso de 0,80 de ancho (fachada frontal y posterior).

Los guardaobras serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6:12 (cemento arena- cascotes) los diámetros de los cascotes oscilarán entre 2 y 5 cm. Y con una alisada con terminación fina. Como base se realizará un contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 7 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados, 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 realización de la alisada no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla, se deberá agregar a la mezcla 1 Kg. de hidrófugo batido cada 10 litros de agua, o la proporción recomendada por la marca comercial a ser utilizada.

41- Provisión e instalación de tableros de comando TC con barra de fase y neutro .

Descripción.

Es la provisión y colocación del tablero seccional de embutir para 12 circuitos y capacidad de 63 AG. RST+N+T. con todos sus accesorios que controlara la instalación eléctrica del aula a ser construidas. Se ubica en la galería del bloque de aula y debe estar aterrado, también se debe instalar un disyuntor diferencial.

Ejecución o proceso constructivo.

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.

En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. (en la tapa al interior).

Colocados a una altura de 1,70 m., medido desde el piso a la base del tablero.

- Alimentación 2 x 4 mm. NYY al tablero existente.

Se hará según se tenga un tablero general del local escolar o tablero de medidor.

NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea.

42-Provisión e instalación de los tableros de comunado de ventiladores TCV, aterrado.

Descripción.

Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.

Ejecución o proceso constructivo.

Será embutido y colocado a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.

43-Alimentación de los circuitos.

Descripción.

Los circuitos según la Norma ANDE correspondiente a punto y toma. Los mismos están comprendidos por llaves (interruptores) tomas (tomacorrientes) en diferentes cantidades. Esto incluye la provisión y colocación previamente al revocado de los electroductos.

Los electroductos serán embutidos en la pared de las aulas, y donde deban ir al exterior sobre todo en el techo.

Características principales:

- Medida (pulgadas): 3/4
- Elevada resistencia química, anticorrosiva.
- Producto Antillama, según la Norma IEC 614.
- Color: Naranja.
- Presentación: rollos de 25 metros.

Se conectarán sobre todo para no destruir las paredes, los pisos y dejar un aspecto más agradable se podrá hacer la conexión a los tableros, artefactos y puesta a tierra.

Ejecución o proceso constructivo.

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. Los cables a ser utilizados serán industria nacional. La llave denominada de «un punto» es un simple interruptor unipolar.

No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. Los circuitos de iluminación de galería, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del círculo.

44-Alimentación de los circuitos de A/A (Sin equipo).

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Los circuitos de aire acondicionado, estarán comandados de forma independiente para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

45-Alimentación 4 x 6 mm. NYY al tablero existente.

Se hará según se tenga un tablero general del local escolar o tablero de medidor. 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 con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europeo.

46-Boca de Tomas incluye instalación de artefactos.

Se colocarán los tomacorrientes en los lugares indicados en los planos eléctricos.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

47-Boca de luces incluye instalación de artefactos.

Este rubro incluye las cajas de tomas, puntos de encendido y cajas de conexiones para los artefactos.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Los circuitos de iluminación de galería, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

48-Provisión y colocación de panel LED circular de adosar 24W luz neutra (incluye galería con fotocélula).

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

- Cuerpo: Construido en metal, de color blanco. Fijaciones en acero.
- Potencia (W): 24
- Temperatura de color (K): 4000
- Flujo lumínico (lm): 2000
- Eficiencia Luminosa (lm/W): 72.00
- Vida Útil (Hs): 25.000
- CRI: 80
- Grado de Protección: IP20
- Protección contra impactos: IK01
- Factor de Potencia: 0.5
- Dimensiones (mm): 286x28
- Tensión (V): 110-240
- Angulo de Haz: 110°
- Certificación RoHS: Si
- Clase de protección IEC: II
- Cromaticidad inicial: <6
- Rango de temperatura ambiente: -20 a +40°C
- Driver externo

49-Provisión y colocación de ventilador de techo de 56" Motor pesado c/ 7 velocidad.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Los circuitos de ventiladores, estarán comandados de forma independiente para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

Este rubro incluye las cajas de tomas, puntos de encendido y cajas de conexiones para los artefactos.

50-Registro Eléctrico de 40x40x70 cms.

Consiste en la construcción del registro de mampostería y la excavación de la zanja correspondiente en los lugares necesarios. En cada registro de Baja Tensión deberá ser instalada una jabalina de cobre, cuya EETT de la ANDE es el nro. 03.40.68. y la interconexión con el resto del sistema de puesta a tierra, ejecutado conforme una soldadura tipo exotérmica. Incluye todo el electroducto y cableado de la puesta a tierra para su correcto funcionamiento. Los tipos de registros eléctricos cuando se construyen de mampostería, deberá tener un espesor de 0,30 m, y 0,15 m según la aplicación que corresponda a BT. La tapa del registro deberá ser de Ho Aofck= 180 kg/m2.

51-Rampas de acceso y distribución dentro del colegio, de espesor 5 cm, FCK:210, y terminación cepillada, incluye compactación, relleno y nivelación.

Descripción.

Las rampas de Hormigón armado son elementos estructurales que soportan cargas transitorias y transmiten esfuerzos al terreno natural.

Será de sección rectangular según los planos del proyecto.

Ejecución o proceso Constructivo.

Dimensiones: para las rampas de planta baja del presente proyecto se realizarán losas de 5 cm de acuerdo al ancho especificado en el plano de sectorización.

Armaduras: será parrilla con varillas de 8 cada 15.

Resistencia Característica del Hormigón estructural: La misma será de Fick 210 Kg/cm² a los 28 días. Dosificación: 1; 2:4-cemento -arena y 4ta triturada.

- Para la rampa de acceso a la escuela y rampas frente al aula y cantina existentes.

- Otras EETT, ver en EETT de materiales (Hormigón armado Generalidades) todo sobre armaduras, encofrado, corte y doblado, colocación y fijación, agregados, mezclado etc, Etc.

52-Junta de dilatación para rampas de acceso y distribución dentro del colegio.

Para la realización de las juntas en las rampas de hormigón se deberá esperar un tiempo mínimo de 24 horas fraguado, siguiendo lamodulación de las juntas en las uniones de rampas con pisos y pisos de hormigón y los detalles en los planos. Tanto los materiales como el procesoconstructivo deberán ser aprobados por el fiscal de obras.

53-Provisión y colocación de Pizarrón acrílico de 3,60x 1,20 mts.

Provisión y colocación del pizarrón de acrílicos, el pizarrón será acrílico de color blanco del mismo tamaño al pizarrón de aulas tradicionales 3.60x1.2 con marco de madera y posa borradores.

54-Limpieza final de obra

Todos los escombros serán retirados del local escolar dejando todo perfectamente limpio. La limpieza se realizará en todo sector que la obra haya afectado directa o indirectamente, dejando el sitio habitable y limpio. Se deberán utilizar contenedores para el retiro de los escombros para no ocasionar molestias en el predio o la calle.

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

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: Arq. Evelyn Madelaire Asesora Técnica Especializada.-
- Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada: Se precisa proceder a la construcción de dos aulas a fin de satisfacer la necesidad de nuevas aulas para garantizar un entorno educativo seguro y propicio, como así también adecuaciones menores, referidas a la accesibilidad del establecimiento escolar para personas con discapacidad en los distintos sectores de la planta baja
- Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal: Se trata de un llamado que responde a una necesidad temporal ya que una vez ejecutada la obra el objetivo será cumplido
- Justificación de las especificaciones técnicas establecidas: Las EE TT fueron elaboradas por los profesionales de obras de acuerdo a los requerimientos del proyecto de obra.

Planos y diseños

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

VER ARCHIVO ADJUNTO EN EL SICP - PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

El periodo de construcción de la obra es de 75 (setenta y cinco) días calendario, contados desde la fecha de la orden de inicio. El sitio donde se ejecutarán los trabajos es: en el COLEGIO NACIONAL GÉNESIS BARRIO VILLA INDUSTRIAL en las calles IGUALDAD C/ MARIA J. VDA. DE FERREIRA, ciudad de San Lorenzo. Las obras contratadas son los siguientes: CONSTRUCCION DE 2 AULAS DE 5.80 X 6.80, EN LA PLANTA BAJA

, conforme el plano de obras, EE.TT. y la ubicación georeferenciado.

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

Carteles en obras

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

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

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

Requerimientos adicionales

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

No Aplica

De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

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

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

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estandar.

Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
 - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
 - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: **10 DÍAS CORRIDOS** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

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

Fondos de reparo

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

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y

emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

NO SE ADMITE LA SUSTITUCION DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR UNA POLIZA DE SEGUROS.-

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

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

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de

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

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

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

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

Pago por acopio de materiales

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

NO APLICA

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

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

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

Pólizas de Seguro

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

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 [indicar capital a asegurar].

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 **10% DEL MONTO TOTAL 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 **10% DEL MONTO TOTAL 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 **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Los seguros exigidos en el Contrato deben ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las Obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las Obras. Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las Obras objeto del Contrato. El seguro contra riesgos en la Zona de Obras deberá permanecer vigente hasta por un período de 12 meses después de la recepción provisional de las mismas. Todas estas pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros al Contratante. Los seguros deben ser emitidos por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. El control de la presentación de estas pólizas en debida forma, así como los trámites que deben realizarse por parte de la Administración Contratante para lograr su cumplimiento efectivo y su ejecución, corresponde al Administrador del contrato Certificaciones mensuales

Certificaciones mensuales

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

Se procederá a la presentación de certificado conforme a los pedidos del Fiscal. La certificación deberá indicar el monto total de las sumas correspondientes a las obras ejecutadas, como consecuencia de la ejecución del contrato. El monto será establecido a partir de la lista de precios unitarios del Formulario de la Oferta.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: El monto de amortización por pago de anticipo, El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo, intereses por mora, y cualquier otro gasto incurrido por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Municipalidad de San Lorenzo sito en la calle España y San Lorenzo, 1er piso, oficina de la Dirección General de Administración y Finanzas por medio de una nota dirigida al Intendente Municipal, de 07:00 hs a 13:30hs.

Cuenta final

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

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

La zona de obras será entregada en forma total, y considerando la tipología y envergadura de las obras no se necesita de aprobaciones de otros organismos o instituciones públicas. No aplica otras disposiciones

Estudios de factibilidad

No Aplica

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

El Fiscal designado junto a la Administración de contrato se encargara del gerenciamiento, control de certificaciones para pago y para la correcta ejecución de contratos

Multas y retenciones

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

0.05 % por día corrido de atraso sobre el monto del llamado.

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:

LOS EQUIPOS A UTILIZAR DEBEN SER PRESENTADOS A LA FISCALIZACIÓN Y APROBADOS POR EL MISMO A FIN A DAR CUMPLIMIENTO A LAS EETT.

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:

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

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

AJUSTARSE A LO ESTABLECIDO EN LAS 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:

LA CONTRATANTE INDICARA EL LUGAR Y EL PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS MATERIALES A TRAVES DE LA ORDEN DE INICIO.-

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

03 días corridos, desde la recepción de la orden de inicio por parte de la contratista

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:

10 DÍAS HABILES POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *Total*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: **SERÁ POR EL TOTAL**
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: **NO APLICA**
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **NO APLICA**
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: *(Indicar las disposiciones que modifican el presente inciso en caso de que la convocante así lo establezca. NO APLICA*

Recepción Definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 30 DÍAS CORRIDOS, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de 15 DÍAS CORRIDOS DESPUES DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA.-

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 DE OBRAS.-

Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas

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

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

2. Documentos. Consorcios

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

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

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

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con

anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
 - a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
 - b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
 - c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
 - d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A

ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

DESDE LA FIRMA DE CONTRATO HASTA EL 15 DE OCTUBRE DE 2025.-

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).

Plazo de pago: 30 días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: El pago se realizará contra Certificado de Obras aprobado por el Fiscal, además de los otros requisitos anteriores deberá presentar. Última presentación de la DDJJ de IVA, Patente Comercial al día; Evidencias Fotográficas; Libro de Obras. La factura deberá ser presentada por nota a nombre del Intendente Municipal, por mesa de entrada en el 1er piso- Dirección General de Administración y Finanzas de 07:00 a 13:30 hs.

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION Y/O IMPUESTOS EN EL CONTRATO SUSCRITO. Se retendrá el 0,4 % (cero coma cuatro por ciento) en concepto de contribución sobre contratos suscritos, de conformidad a lo establecido en el Artículo 63 de la Ley N° 7021/2022 "DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

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:

- a) Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: Hasta 10 (diez) días corridos posteriores a la fecha de suscripción del contrato.
- b) Dirección: Municipalidad de San Lorenzo - España y San Lorenzo
- c) Horario de atención: 07:00hs a 13:30hs
- d) Oficina y/o departamento: Dirección General de Administración y Finanzas.
- e) Responsable de la recepción: Mesa de Entrada de la Dirección General de Administración y Finanzas
- f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 10 días corridos, una vez aprobadas las documentaciones requeridas
- g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: 5% de cada certificado que se vaya presentado cada una de las certificaciones que se van presentado, hasta el cobro total

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

Si

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

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

póliza de seguro

Reajuste

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

$$R_m = n \frac{P_{mo} P_{mo}}{K-1} \left[\sum A_k (I_{km}) \right] 1$$

Dónde:

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

P_{mo}: Es el monto certificado en el mes m a precios básicos.

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

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

I_{km}: Es el precio del insumo k en el mes m publicado en dicho mes en la revista de la (CAPACO)

Se realizará el reajuste, solamente a pedido de la contratista por medio de una nota presentada por mesa de entrada de la Municipalidad de San Lorenzo

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 registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.

2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlos 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 justificadas, 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.

