

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:
Municipalidad de Cambyretá
Uoc Cambyreta

Nombre de la Licitación:
**AMPLIACION DEL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN
DE JESÚS DEL CONJUNTO HABITACIONAL ETAPA
II DE ARROYO PORA-PLURIANUAL**
(versión 1)

ID de Licitación:
416946



Modalidad:
Concurso de Ofertas

Publicado el:
22/08/2022

"Pliego para la Contratación de Obras para Municipios - Convencional"

Versión 1

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	416946	Nombre de la Licitación:	Ampliacion del Colegio Sagrado Corazón de Jesús del Conjunto Habitacional Etapa II de Arroyo Pora-Plurianual
Convocante:	Municipalidad de Cambyretá	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc Cambyreta	Tipo de Procedimiento:	CO - Concurso de Ofertas

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Sistema de informacion de contrataciones publicas	Fecha Límite de Consultas:	12/09/2022 10:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Municipalidad de Cambyrets UOC	Fecha de Entrega de Ofertas:	15/09/2022 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Municipalidad de Cambyrets UOC	Fecha de Apertura de Ofertas:	15/09/2022 10:15

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	Nora Mabel Martinez Runque	Cargo:	Responsable UOC
Teléfono:	071-212341	Correo Electrónico:	adm.gats@gmail.com

DATOS DE LA LICITACIÓN

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

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

Criterios ambientales:

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

Conducta empresarial responsable:

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

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

Difusión de los documentos de la licitación

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

Aclaración de los documentos de la licitación

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

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

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Idioma del contrato

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

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

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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

Visita al sitio de obras

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

Fecha y día: Miércoles 31 de agosto del 2022.

Lugar: Colegio Sagrado Corazón de Jesús del Conjunto Habitacional Etapa II de Arroyo Porá

Hora: 08:00 hs.

Procedimiento: Los potenciales oferentes deberán estar en el Dpto de Obras de la Municipalidad en la fecha y hora indicada para ir al sitio de obras, dicha dependencia deberá labrar un acta en donde firmen todos los presentes, el oferente deberá contar con la autorización expresa por parte de la empresa a quien represente participar de la visita a obras.

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: ARQ. LUIS ROA BARTZ.

Participación Obligatoria: SI

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

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

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

Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°:

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 23147602

Sitio donde se ejecutará la obra: Colegio Sagrado Corazón de Jesús del Conjunto Habitacional Etapa II de Arroyo Porá

Precio y formulario de la oferta

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Formato y firma de la oferta

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

Periodo de validez de las ofertas

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

120

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
 - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
 - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:
 - a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 - b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
 - c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
 - d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1. Suministrar los documentos indicados en las bases y condiciones para la firma del contrato,
 - d.2. Firmar el contrato,
 - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
 - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
6. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

150

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

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

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

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

250 (doscientos cincuenta) días a partir de la fecha de suscripción del contrato

Solicitud de Pago de Anticipo

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

No Aplica

Sistema de presentación de ofertas

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

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

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";

b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

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

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

Apertura de ofertas

1. La Convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas

presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Confidencialidad de la oferta

Los oferentes deberán indicar mediante declaración jurada con 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 la oferta y su documentación son públicas.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Evaluación de las ofertas

Para la evaluación y comparación de las ofertas, la convocante utilizará los siguientes criterios:

De conformidad al artículo 34, penúltimo párrafo de la Ley N° 2051/03 “De Contrataciones Públicas”, las ofertas se aceptarán siempre que provengan de personas físicas o jurídicas que cuenten con la solvencia técnica, económica y legal suficiente para responder a los compromisos asumidos frente al Estado Paraguayo y que su actividad comercial o industrial se encuentre vinculada con el tipo de bienes, servicios u obras a contratar.

Requisitos de Calificación

Calificación Legal

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

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

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

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

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

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán

los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.

Análisis de precios ofertados

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

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

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

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

Condición de Participación

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

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

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

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

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el

CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

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

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

Margen de preferencia local - CPS

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (*)

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.

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

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

5.Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
8. Documentos legales
8.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta.(*)
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)
8.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)
8.3. Oferentes en Consorcio.
<p>a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)</p>

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 (*):

- Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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 (*):

- Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder
Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2019,2020 Y 2021.	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5

<ul style="list-style-type: none"> • Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados 2019,2020,2021 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 20 % <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo	Completar el Formulario N° 5

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Balance general de los años 2019, 2020, 2021.

2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

3. Formulario de compromisos contractuales vigentes

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 Formulario N° 2 y 3.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 3 (TRES) contratos, 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 los Formulario N° 4
<ul style="list-style-type: none">• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2019, 2020 y 2021 en las siguientes actividades clave: - Construcción de escuelas, salones, viviendas, comedores.	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 Formulario N° 2 y 5

Justificación de la experiencia específica solicitada

El oferente debe estar dotado de la experiencia solicitada a la cual pretende participar esto a su vez contribuirá en ejecutar una obra en óptimas condiciones basados en calidad a fin de salvaguardar el interés público, es por ello que se solicita los últimos tres años cerrados a fin de determinar las experiencias más recientes de los oferentes con relación al proceso de referencia.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 70% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Copia de Formulario de Impuesto a la Renta de los mejores 5 años indicados en el formulario de facturación a anual media.

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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residente de Obras: un Ingeniero Civil o Arquitecto con experiencia de 5 años como profesional dentro de la Empresa, el cual deberá permanecer en la zona de obras diariamente. El profesional debe contar con patente profesional municipal. • Un jefe o Superintendente de Obras con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. El profesional debe contar con patente profesional municipal. • El personal afectado a la obra no deberá ser funcionario público a excepción de la docencia. 	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario N° 6
--	-------------------------------	-------------------------------	--	--	------------------------------

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Copia de título de los profesionales.
3. Copia de Cédula de Identidad de los profesionales.
4. Copia patente profesional municipal de los profesionales

Capacidad en materia de equipos

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios	

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: <ul style="list-style-type: none"> -camión tipo tumba o camioneta . -Herramientas menores. • 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 el Formulario N° 7 y 8

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

Criterios de desempate de ofertas

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

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

Solicitud de suspensión de la ejecución de contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Obligatoriedad de declarar Información del personal del contratista en el SICP - CPS

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 proveedor deberá consignar dichos datos en el Formulario de Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el 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 Instituto de Previsión Social, 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.

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: AMPLIACIÓN DEL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS,

CONSIDERACIONES GENERALES- DISPOSICIONES GENERALES

1.- INTRODUCCION

La presente documentación tiene por finalidad, establecer las especificaciones técnicas que servirán de base para la ejecución de los trabajos de provisión de materiales y mano de obra especializada para la obra **AMPLIACIÓN DEL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.**

-El contrato será de adhesión, de aceptación total de las cláusulas del mismo.

- Las obras se contratarán por medición de obras, determinado a partir de las cantidades y los precios unitarios que consten en la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto.

-Se entenderá que los precios de la Oferta incorporan todos los costos en que se tengan que incurrir para ejecutar las obras, conforme a las Especificaciones Técnicas, a los planos y a las normas y principios de ejecución de general aceptación, aun cuando dichos costos no corresponden directamente a los rubros y/o cantidades especificadas en la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto.

-La Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin.

- ALCANCE DE LA DOCUMENTACION

-La presente documentación tiene por objeto definir las Especificaciones Técnicas con que deben realizarse los rubros que componen la Obra **AMPLIACIÓN DEL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.**

Las especificaciones técnicas de esta documentación establecen los procedimientos que deben seguir, requisitos que se deben cumplir y la descripción de las obras que serán ejecutadas por la/s empresa/s adjudicataria/s y/o consorcio/s de los trabajos que se mencionan.

- Su cumplimiento será de carácter obligatorio y servirá de base para la fiscalización de las obras a ser realizadas.

- Todas las obras o partes de obras que la Contratista ejecutare fuera de las Normas, Reglamentos y Procedimientos establecidos en la presente documentación serán rechazadas y de reposición obligatoria por parte de la/s Empresa/s Contratista/s y/o Consorcios, sin costo alguno por parte del Comitente.

-Esta documentación técnica complementa los planos y sirve de base tanto para la cotización de los trabajos como para ejecutarlos.

-Se aclara que la presente documentación es parte integrante del Contrato y el incumplimiento de cualquiera de sus indicaciones podrá ser causa de Rescisión del Contrato.

-La presente documentación, forma parte del Pliego de Bases y Condiciones para el llamado a Licitación de los trabajos; por lo tanto, servirá de base para la elaboración de precios de los diferentes rubros del presupuesto.

En ningún caso se podrá alegar desconocimiento de la misma.

Los materiales, procedimientos, normas y reglamentos de la presente documentación constituyen el marco de referencia para la ejecución de la obra, ante cualquier omisión o discrepancia que pudiera haber, se recurrirá a las normas de buena ejecución de obras técnicamente reconocidas en nuestro medio.

-Los planos de arquitectura, así como las especificaciones constructivas que se formulan, las cantidades de obras y el presupuesto se presentarán en una carpeta de documentos, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc. expresa los en los planos y omitidos en las especificaciones y otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo ésta realizarla sin costo adicional, previa solicitud de mayor información y detalles a quienes corresponda.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

AMPLIACIÓN DEL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.

ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

-Responsabilidades generales

-La Fiscalización de Obra será ejercida por un fiscal designado por la Municipalidad de Cambyretá.

-El Fiscalizador de Obras será el representante de la Municipalidad de Cambyretá en relación con el Contratista durante la construcción y hasta que el pago final de los Certificados de Obra seas pagaderos.

-Como tal, tendrá la autoridad para actuar en nombre de la Municipalidad de Cambyretá solamente hasta donde así esté previsto en los documentos del contrato, excepto si ello se modifica mediante instrucciones escritas de la autoridad competente.

-El Fiscalizador de Obras consultará y asesorará a la Dirección de Obras de la Municipalidad de Cambyretá cualquier duda en cuanto a las obras se refiera.

-Las instrucciones de la Municipalidad de Cambyretá al Contratista se enviarán únicamente por medio del Fiscalizador de obras; y vice versa.

-El Fiscalizador de Obras realizará la coordinación de las actividades necesarias para asegurar la correcta ejecución en calidad y plazo de los trabajos contratados de acuerdo con los documentos contractuales.

-Se entiende por Contratista de la Obra a la empresa que tendrá a su cargo la ejecución de las obras civiles indicadas en los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos del contrato.

-El Contratista de las obras civiles se considera como el principal y en tal sentido es responsable de la seguridad en general de la obra y demás servicios necesarios para que los contratistas de otros rubros puedan ejecutar sus trabajos.

-El Contratista de Obras tiene la responsabilidad de verificar el proyecto y presentar objeciones a los diseños si las hubiere; salvedades se considerarán incluidas en su cotización.

-Para las comunicaciones entre las partes el Contratista de la Obra proveerá un Libro de Obra, con tapa dura con un mínimo de 50 hojas en triplicado con diferentes colores.

-Periódicamente se realizarán Reuniones de Obra para la coordinación de los trabajos, a la que asistirán obligatoriamente el Fiscal de Obra y el Representante Técnico o Legal de la Empresa, el Residente de Obra y un representante del Departamento de Obras de la Municipalidad.

-El Contratista de la Obra proveerá un libro de Actas de Reunión, con tapa dura con un mínimo de 50 hojas en triplicado con diferentes colores.

-En este libro se registrará lo tratado en las reuniones de coordinación.

-Superintendente de Obra

Es el representante Técnico de la empresa Contratista, responsable de la Dirección y ejecución de las obras, con plena autoridad legal para actuar como su agente, en relación con las mismas.

-Residente de obra

Es el representante del Contratista con residencia permanente en el sitio de las obras autorizado a recibir órdenes y actuar en nombre del Contratista en los asuntos técnicos relativos al trabajo.

- Dirección de Obra

El Contratista está obligada a mantener en el sitio de las obras, en forma permanente, un Residente de Obra, que la

representará en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato, con amplias facultades para ejercer las funciones de su competencia, resolver problemas que se presenten y tomar cualquier decisión de importancia que sea necesaria durante la ejecución de las obras.

-El Contratista deberá comunicar al Comitente el nombre de su representante Técnico y Legal, del Residente de obras, dentro del plazo de 3 (tres) días, contados a partir de la fecha de la firma del Contrato.

-Fiscalización de la Obra

-La Municipalidad designará un fiscalizador, para seguir el avance de los trabajos, la calidad de los materiales utilizados, acopio de los materiales que llegan a obra, etc.,

-El Fiscal de Obras enviará informes en forma inmediata en caso de modificaciones que pudieren ocurrir durante el desarrollo de los trabajos remitirá los antecedentes correspondientes a la Dirección de Obras para su posterior estudio y aprobación conjunta.

-Cabe consignar que el Fiscal de Obras es el responsable de todas las actuaciones realizadas en el sitio de obra y responde en forma directa a la Dirección de Obras.

-Todos los trabajos deben contar con la previa aprobación de la Fiscalización de Obras.

-Todas las modificaciones o trabajos adicionales introducidos en Obras deberán

-La Fiscalización tendrá, en todo momento, derecho de acceso a todos los lugares donde se ejecuten las obras, se acopien materiales destinados a las obras, se preparen o a condicionen equipos destinados a la ejecución de las obras, dentro y fuera del recinto de los mismos, y se le brindarán todas las facilidades para el cumplimiento de su cometido, sin restricción alguna.

-El Contratista está obligado a suministrar a la FISCALIZACIÓN DE OBRAS, todos los elementos y herramientas de control y medición en el momento en que la misma lo requiera.

-La FISCALIZACIÓN DE OBRAS tiene la suficiente facultad para rechazar todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones exigidas por el Contrato.

-Está así mismo, autorizada a ordenar la suspensión de las obras cuando, a su juicio, tal interrupción sea necesaria para garantizar la correcta ejecución de la obra.

- El Fiscalizador de obras; sobre la base de sus observaciones y de una evaluación de las solicitudes del contratista, determinará los montos adeudados al Contratista, evaluará y aprobará los certificados de pago correspondientes emitidos por el Contratista.

- El fiscal de obras estudiará y tomará la acción apropiada acerca de los Documentos remitidos por el contratista tales como los planos ejecutados en obra, datos de productos y muestras, pero solo con el objeto de verificar su conformidad en el concepto del diseño de las obras y con la información contenida en los documentos del contrato.

-Tal acción deberá ejecutarse con razonable prontitud para evitar atrasos en el avance de los trabajos.

- El fiscal de obras llevará a cabo inspecciones para determinar el avance real de los trabajos; las fechas probables de recepción provisoria y recepción final.

-Por tanto, recibirá y remitirá a la Municipalidad para revisión, las garantías escritas y documentos relacionados requeridos por el Contrato y recabados por el Contratista, aprobará y autorizará el pago del Certificado Final una vez cumplidos los requisitos del contrato.

-Dirección Técnica.

-La Municipalidad a través de la Fiscalización de Obras responderá a todas las consultas que hagan la Contratista y solucionará todos los problemas técnicos que se presenten en relación con las obras y el contrato respectivo.

-Tanto el Contratista como el Fiscal de Obras tendrán la obligación de proporcionar a la Dirección de Obras y a sus representantes toda la información que ésta le solicite, así como de facilitarle las visitas de inspección que juzgue conveniente hacer.

-La Dirección Técnica mantendrá permanentemente informados a las autoridades competentes de la Municipalidad acerca del avance de las obras ejecutadas.

-Coordinación de la Obra

-A los efectos de una correcta y puntual ejecución de la obra, se realizarán reuniones periódicas de coordinación entre la Contratista, la Fiscalización de Obras y la Supervisión.

-La Contratista deberá considerar como una de sus obligaciones la asistencia a dichas reuniones, a las que será convocada por el Fiscal de Obras, así como la eventual participación de los técnicos responsables de la obra, a los efectos de obtener la

necesaria coordinación, suministrar aclaraciones a las cláusulas del Contrato, evaluar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo que sea de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajo.

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

-Estas actas en sí mismas se constituirán en antecedentes válidos para juzgar y eventualmente aplicar multas por incumplimiento de las disposiciones que figuren en ellas.

- Libro de Obras:

-A efectos del control de la obra, se llevará adelante, 1 (un) **LIBRO DE OBRAS**, a ser proveídos por el Contratista, cuyas páginas estarán foliadas, en 1(un) original y 2(dos) copias.

-El original del Libro de Obras y de las Notas de Pedidos corresponderá al Contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo estos libros permanecer en el lugar de las obras.

-Una copia de los Libros de Obras corresponderá a la Fiscalización y la otra copia corresponderá al Contratista, quedando a cargo de los mismos la custodia de sus copias respectivas.

-En el Libro de Obras, el Contratista y la Fiscalización dejarán constancia del control de los trabajos y de la ejecución de las faenas, de acuerdo a los planos, a las especificaciones técnicas, al cronograma y demás documentos del Contrato.

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

-Se anotarán igualmente en el Libro de Obras, las órdenes impartidas por el Fiscal, así como las protestas del Contratista.

-El Libro de Obras deberá ser firmado por el Residente de Obras y el Fiscal de Obras o su representante.

-El Libro de Obras se constituye en complemento del Contrato, razón por la que todos los datos registrados en ellos adquieren valor legal.

-Son obligaciones de la Empresa Contratista mantener al día el Libro de Obras y las Notas de Pedidos, los cuales deberán ser conformados y rubricados por el Profesional Residente; además, si la Fiscalización de Obras considerase necesario, la Empresa Contratista deberá presentar 1 (una) copia digital de dichos documentos.

-La Fiscalización está facultada a señalar en el Libro de Obras cualquier observación que considere pertinente.

-La Empresa Contratista tendrá un plazo máximo de 48 (cuarenta y ocho) horas para contestar las Órdenes de Servicio emanadas por la Fiscalización y/o por el Departamento de Obras y Proyectos.

-Cumplido este plazo, y al no haberse realizado descargo alguno por escrito, las mismas deberán ser cumplidas obligatoriamente.

-La Empresa Contratista está obligada a proveer a sus empleados y/o personales de obra todos los utensilios de seguridad necesarios para el buen cumplimiento de los trabajos, llámese botas, cascos, cuerdas, andamios metálicos, silletas, etc. debiendo mantener el ritmo de obra con la mayor seguridad posible.

-La Fiscalización de Obras está facultada para la verificación y cumplimiento estricto de este último apartado, debiendo comunicar al Dirección Técnica su incumplimiento.

- Seguridad de la Obra

-El Contratista de Obra mantendrá durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del Contratista.

-Así mismo, dispondrá personal especial para custodiar los accesos a la Obra de manera a resguardar las mismas, así como la seguridad de las personas.

-El Contratista mantendrá y costeará todas las medidas de seguridad indicadas hasta la ocupación del edificio por el Propietario. El contratista debe construir el vallado necesario para proteger y tener control de la obra.

- Responsabilidad del contratista

-El **Contratista** es la única responsable de la calidad y de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

-El hecho de aprobación, por parte de la Fiscalización, de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime a la Contratista de responsabilidad alguna sobre las estructuras.

-La Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras.

-Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás

documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.

-Muestras de materiales

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

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

-Materiales de reserva

-El Contratista de Obra deberá proveer materiales de reserva que permitan la posterior realización del mantenimiento reparador, en aquellos rubros determinados en las especificaciones técnicas.

-Estos materiales serán depositados por el Contratista en locales definidos por la Fiscalización de Obra.

CONDICIONES GENERALES

Documentos y capacitación a ser proveídos por el Contratista

-El Contratista documentará todo el proceso realizado en la construcción de la Obra.

-Además proveerá los servicios y documentos que permitan realizar la operación y el mantenimiento de todos los equipos e instalaciones colocadas.

-Para el logro de estos objetivos, el Contratista proveerá antes de la Recepción Provisoria los siguientes documentos a satisfacción de la Fiscalización.

-El costo de estos trabajos estará incluido en los gastos generales del Contratista.

Manual de operación y mantenimiento

-Este manual, presentado en original y dos copias, será redactado en español y comprenderá:

- i) descripción del equipo o instalación;
- ii) características técnicas;
- iii) rutina de operación;
- iv) diagnóstico de errores o fallas más frecuentes;
- v) rutina y periodicidad de mantenimiento preventivo;
- vi) kit permanente de repuestos; y
- vii) anexo de catálogos originales del diseño, la operación y el mantenimiento.

Inventario de equipos instalados

-El inventario, presentado en copia impresa en tamaño 8x11 y en planilla electrónica Excel (CD o diskettes), deberá suministrar obligatoriamente los siguientes datos:

- i) descripción del producto;
- ii) marca;
- iii) modelo;
- iv) año;
- v) país de procedencia;
- vi) N° de serie;

- vii) capacidad o tamaño;
- viii) potencia eléctrica (si corresponde);
- ix) observaciones.

Planos conforme a obra

- El Contratista presentará los planos de obra elaborados en AUTOCAD (CDs) y en copia impresa tamaño 16x11, considerando la situación real de cómo se ejecutaron los trabajos.
- El Contratista brindará los servicios de capacitación al personal asignado para la operación y el mantenimiento de los equipos e instalaciones colocadas.
- Para la realización de la capacitación el Contratista presentará un programa de actividades y pondrá en práctica el Manual de Operación y Mantenimiento elaborado.
- El costo de estos servicios estará incluido en los gastos generales del Contratista.

LIMPIEZA DE LA OBRA

- Se establece que, desde el inicio de los trabajos, el Contratista de Obra deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El producto que resulta de la limpieza deberá ser retirado diariamente del sitio de obra.

- La Fiscalización de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.
- La carga y descarga de materiales se harán a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista de Obra arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
- Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos en común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en lo posible en contenedores de chapa y/o madera.

SISTEMAS PATENTADOS

- Los derechos para el empleo en la obra de artículos, dispositivos y procedimientos patentados, se consideran incluidos en los precios de la oferta.
- El Contratista de la Obra será el único responsable por los reclamos del uso indebido de patentes.

TOLERANCIAS DE EJECUCIÓN

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

a) Desviaciones verticales: En las líneas y superficies de columnas y pilares, paredes y torres, en cualquier nivel, por cada 3,00m como máximo 10mm, hasta un total de 20 mm a partir de 12,00m.

Para columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas verticales, por cada 3,00m como máximo 5mm.

b) Variación de niveles o de pendientes: Variación de los niveles o de las pendientes indicadas en los planos, en pisos, soleras, cielorrasos y caras interiores de vigas, por cada 3,00m como máximo 6mm, hasta un total de 20mm a partir de 12,00m.

En cualquier paño de hasta 6,00m como máximo 10mm.

Para paños mayores se incrementará en 1mm la tolerancia citada por cada metro que exceda los 6,00m hasta un total de 20mm.

c) Variaciones de las líneas de estructuras: La variación de las líneas de estructuras a partir de las condiciones establecidas en los planos y posición relativa de las paredes, será como máximo de 10mm en 6,00m y de 20mm en 12,00m.

d) Variación de ubicación de aberturas: La variación de la ubicación de las aberturas de todo tipo en paredes, consideradas en alto y ancho, será de 5mm como máximo.

e) Variación de medidas transversales: La variación de las medidas transversales en columnas, vigas, espesor de losas y de paredes, será como máximo de 5mm.

AGUA PARA LA OBRA

- El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra y provista por ESSAP y todo el consumo durante la obra será costado por el Contratista.
- El Contratista realizará por su cuenta la conexión definitiva de agua corriente, y la misma será utilizada para alimentar la instalación provisoria de la Obra.
- Otras conexiones provisorias de agua serán costeadas íntegramente por la Contratista, así como las instalaciones necesarias para la buena ejecución de la obra.
- El Contratista deberá prever la posible provisión de agua de fuentes distintas de la de ESSAP, ante el eventual caso de que dicha Institución no pueda realizarlo o de que la provisión sea insuficiente.
- La falta de provisión de agua por ESSAP al Contratista no será, bajo ningún motivo, causal de atraso en el cronograma de ejecución de la obra.
- Todos los gastos que demanden la instalación y uso de agua desde el inicio de la obra hasta la finalización de la misma, será por cuenta del Contratista.
- Tanto en la confección de morteros para albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a las estructuras, se preferirá el empleo de agua potable proveniente de la red que provee para el consumo de la población.
- En el caso de no existir agua potable, se someterá a un análisis químico el agua que se propone utilizar.

MATERIALES LIGANTES

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

-Cemento Portland

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescas y de primera calidad, y responderán a las normas establecidas.

-El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados y secos, sobre tablonos de madera levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Fiscalización de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que el cemento será empleado.

-Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Constructora por parte de la Fiscalización de Obra.

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

-Usos autorizados del cemento: se especifica este aglomerante para estructuras de hormigón armado no enterradas ni destinadas a reservorios, elementos prefabricados de hormigón y para el macizado de mamposterías.

- En todos los casos deberá cumplir con los requerimientos de la normativa paraguaya.

-Lo establecido en las especificaciones técnicas pertinentes no podrá ser modificado sin la autorización expresa de la Fiscalización de Obras y la DOP.

-Cemento Puzolánico

-Usos autorizados del cemento: se especifica este aglomerante para estructuras de hormigón armado enterradas (cimentaciones, vigas de fundación, etc.) y reservorios de agua potable o provenientes de desagües; para pavimentos y cordones de hormigón; para la confección de morteros para aislaciones hidrófugas; para las obras de albañilería en general, tomando especial cuidado en no combinar tipos diferentes de cemento.

-Con relación a las prescripciones referentes al cemento puzolánico rigen las mismas para el tipo 1.

-Cemento Compuesto Tipo 2 con filler calcáreo

-Esta especificación corresponde al Cemento Portland con filler calcáreo en proporción inferior a 35%, según norma IRAM 50.000.

8.3.2-Usos autorizados del cemento: se especifica este aglomerante para pavimentos y cordones de hormigón; para las obras de albañilería en general, tomando especial cuidado en no combinar tipos diferentes de cemento.

-Con relación a las prescripciones referentes a este cemento rigen las mismas para el tipo 1.

-Cemento de Albañilería Tipo AB45

-El uso de este tipo de cemento permite omitir la utilización de la cal.

-En este caso, los morteros deberán confeccionarse en pequeñas cantidades de manera a ser utilizadas en el menor tiempo posible siguiente a su fabricación.

-Todo mortero elaborado con este tipo de cemento deberá mezclarse en hormigonera y el número de vueltas deberá ser suficiente para obtenerse una pasta homogénea y plástica que facilite su colocación.

-El Fiscal de Obra verificará permanentemente los procedimientos utilizados para la obtención de morteros adecuados.

-Usos autorizados del cemento:

-Se especifica este aglomerante para las obras de albañilería en general, tomando especial cuidado en no combinar tipos diferentes de cemento.

-No está permitido su uso en cualquier tipo de hormigón, ni siquiera el destinado a contrapiso con inclusión de piedra triturada o cascotes de ladrillos.

-Con relación a las prescripciones referentes a este cemento rigen las mismas para el tipo 1.

-Cal viva

-La cal viva o aérea es la especificada en general para la confección de morteros.

-Se abastecerá a obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o calor, y hasta tanto se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

-La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando obreros expertos que no "quemen" o "aneguen" la cal.

-Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague.

-Los elementos en los cuales se practique la operación de apagado de la cal comprenderán una pileta de apagado y un mínimo de dos albercas para su estacionamiento.

-Las mismas serán impermeables, con paredes y fondo de mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan los morteros.

-La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto.

-Si las pastas resultaren granuladas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Fiscalización de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

-En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento.

-Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado.

-Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

- La Fiscalización de Obras podrá rechazar las pastas que a su exclusivo criterio no estén correctamente apagadas.

CAL HIDRATADA

-Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad.

-Deberán entrar a la obra en sacos (bolsas de polietileno).

-Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

-Serán de polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

-Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 36 horas sucesivas.

-Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie y la humedad.

AGREGADOS

Arena lavada de río

- La arena lavada de río será del tipo proveniente del río Paraguay.
- El Contratista de la Obra deberá presentar, con suficiente anticipación a los trabajos pertinentes, muestras de la arena a ser empleada para que ella sea aprobada por la Fiscalización de Obra.
- La Fiscalización de Obra verificará y aprobará todo lote de material proveído a la obra.
- No se tolerará la presencia de materia orgánica, sales, arcillas ni de aceite mineral.
- La arena lavada de río deberá presentar características granulométricas que garanticen la resistencia requerida en los morteros y hormigones que con ella se fabriquen.
- La pureza o limpieza del material será tal que no afecte la reacción de los aglomerantes a ser empleados, ni se produzcan manchas estéticamente indeseables.
- La Fiscalización de Obra deberá verificar que sumergidas las arenas en agua no la enturbien.
- Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos colorimétricos como se indica a continuación:
- Se vierte la arena en una botella graduada de 350 cm³, hasta ocupar 130 cm³.
- Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen después de sacudir sea de 200 cm³.
- Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas.
- El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable de acuerdo a lo siguiente:
- Incoloro, amarillo claro o azafranado: arena utilizable.
- Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.
- Castaño, marrón claro o marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTE DE LADRILLOS

- Los cascotes a emplearse para contrapisos o relleno de losas rebajadas provendrán de ladrillos o parte de ellos, debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos.
- Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.
- Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mortero de cal.
- A tal efecto deberá solicitarse la aprobación de la Fiscalización de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, suciedad, etc.)

PIEDRA BASÁLTICA TRITURADA

- En la confección del hormigón se empleará basalto triturado.
- El Contratista de la Obra deberá presentar, con suficiente anticipación a los trabajos pertinentes, muestras de la piedra triturada a ser empleada para que ella sea aprobada por la Fiscalización de Obra.
- Se exigirá que la piedra triturada sea sana, limpia, sin impurezas y exceso de finos.
- Deberá usarse este material del tamaño adecuado para cada estructura.
- La composición granulométrica será variada (de 7 a 30 mm) según especificaciones para cada caso.
- La Fiscalización de Obra verificará y aprobará cada lote proveído a la obra.

ADITIVOS

- Hidrófugos
- Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.
- Se utilizarán aditivos hidrofugantes para argamasas y concretos.
- El Contratista de la Obra presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación.
- Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

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

ADITIVOS PARA EL HORMIGÓN

Son productos químicos que mejoran las propiedades del hormigón.

En todos los casos el Contratista presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación.

Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

MORTEROS Y HORMIGONES

Los morteros serán preparados atendiendo a las condiciones y proporciones de los ligantes, agregados y agua de amasado establecidos en la presente especificación.

Todos los morteros deberán ser amasados por medios mecánicos, en maquinarias destinadas al efecto.

No se fabricará mayor cantidad de mortero que el que permita el tiempo de fraguado desde su preparación hasta su aplicación.

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

A continuación, se detallan los tipos de morteros que deberán ser utilizados en las distintas partes de la obra.

-Los componentes obrantes en la planilla se han establecido en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas apagadas que se medirán en estado pastoso.

Planilla de morteros

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

1/4 parte de Cemento

1 parte de Cal hidratada

4 partes de arena lavada mediana

6 partes de cascotes

1 dosis de hidrófugo agregado con agua de amasado conforme a indicaciones del producto.

TIPO B: Para mamposterías de 0,15 - 0,20 y 0,30 de espesor

1 parte de Cemento

1 parte de Cal hidratada

6 partes de arena lavada

TIPO C: Para revoques interiores

1 parte de Cemento

4 parte de Cal hidratada

16 partes de arena lavada fina

TIPO D: Para revoques exteriores comunes

1 parte de Cemento

2 parte de Cal hidratada

8 partes de arena lavada

1 dosis de hidrófugo a ser agregado con el agua de amasado.

TIPO E: Capas aisladoras hidrófugas para revoques impermeables.

1 parte de Cemento

3 partes de arena lavada

1 dosis de hidrófugo a ser agregado con el agua de amasado.

TIPO F: Carpeta para asiento de pisos.

1 parte de Cemento

1/4 parte de Cal hidratada

6 partes de arena lavada

TIPO H: Para enlucidos en cielorrasos a la cal

1 parte de Cemento

4 parte Cal Hidratada

12 partes de arena lavada fina

TIPO I: Para pisos de alisado de cemento

1 parte de Cemento

2 1/2 partes de arena lavada fina

TIPO G: Para colocación de pisos, zócalos, etc.

1 parte de Cemento

4 partes Cal hidratada

16 partes de arena lavada mediana

TIPO J: Para colocación de piso, zócalo.

Mezcla adhesiva cementicia.

TIPO K: Para contrapisos de hormigón en contacto con terreno natural

1 parte de Cemento

3 partes de arena lavada mediana

4 partes de piedra triturada IV

1 dosis de hidrófugo a ser agregado con el agua de amasado.

TIPO L: Colocación de revestimientos cerámicos porcelanato

1 parte de Cemento

1 parte de arena lavada

TIPO LL: Para azotada y base de azulejos cerámicos.

1 parte de Cemento

3 partes de arena lavada

TIPO M: Para asiento de estructura metálica y envarillado de mampostería armada

1 parte de Cemento y 3 partes de arena lavada

MOVIMIENTO DE SUELOS

El movimiento de tierra y en general las excavaciones, se harán de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización de Obras y se tomará toda clase de precauciones para evitar desmoronamientos. En el Pliego de Bases y Condiciones se anexa los datos del Estudio de Suelo, de tal forma a analizar los lugares de excavación en Rocas, con dinamita, lo que deberá estar presupuestado en el Rubro de Excavación.

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

-En todos los casos, la Contratista deberá tener la aprobación de la Fiscalización para dar inicio a los trabajos de ejecución de cualquier tipo de fundación indicadas en los planos.

-En caso de entrada de agua en forma accidental, se procederá a la excavación de una capa adicional.

-En ningún caso se fundará sobre terreno suelto que haya sido arrastrado a causa de entrada de agua a los pozos.

-Las paredes resultantes de las excavaciones, estarán bien aplomadas, así como los fondos estarán nivelados.

-En todos los casos se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar desprendimientos o desmoronamientos, para el efecto se deberán realizar los correspondientes apuntalamientos, tablestacados, arrostramientos, entibamientos, etc.

-La Contratista será responsable de los gastos que demanden todos los trabajos auxiliares de excavación, así como de las consecuencias que pudieran acarrearlos mismos.

-Terminadas las excavaciones se procederán a rellenar las fosas de inmediato, una vez que se hayan terminado las fundaciones.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Disposiciones Generales

-El hormigón a utilizar para ejecutar cada elemento constituyente de la estructura de hormigón armado tendrá las características, calidad y condiciones que correspondan, las cuales se establecen en los planos de detalles respectivos y en estas Especificaciones Técnicas.

-Tendrá la propiedad de poder colarse en los encofrados sin segregación, y una vez endurecido desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exige el funcionamiento de la estructura en las condiciones de servicio.

-El hormigón contendrá la calidad de cemento necesario y suficiente para obtener mezclas compactas capaces de asegurar la resistencia y durabilidad requeridas por la estructura proyectada a lo largo de su vida útil y expuesta a las condiciones de servicio.

-Dicha cantidad también debe garantizar la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente.

-El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada manipulación, colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de elementos homogéneos y bien determinados.

-La consistencia del mismo será uniforme y adecuada.

-Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

Elaboración, Transporte, Colocación, Curado y Encofrados.

Elaboración

Todo el Ho a elaborar corresponderá a la dosificación aprobada por el Comitente.

-Los equipos de medición, mezclado, transporte y colocación serán de tipos aptos para obtención de tipos de hormigones de alta calidad y uniformidad.

-El mezclado se hará solo a máquina y estará un operador experimentado.

-El tiempo de mezclado no será menor a 90 (noventa) segundos contados a partir del momento en que todos los materiales se han integrado a la pasta.

- Todo el contenido de la mezcladora será removido antes de la colocación en su interior de los materiales de la siguiente canchada.
- El hormigón deberá prepararse solamente en las cantidades que sean requeridas para su uso inmediato, debiendo evitarse el uso de aquellas cantidades cuyo fraguado inicial haya comenzado.
- El hormigón que se haya endurecido parcialmente no será utilizado.

Colocación

- La colocación del hormigón se hará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte y debe el hormigón ocupar su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran los 30 minutos desde el momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.
- Cuando se empleen aditivos retardadores del inicio de fraguado del hormigón los tiempos mencionados anteriormente se modificarán de acuerdo al efecto de dichos retardadores, justificado y documentado convenientemente por el contratista.
- A medida que el hormigón va siendo colocado en los moldes debe ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación, deben tomarse las previsiones del caso para evitar la formación de coqueas y otras imperfecciones que puedan perjudicar su resistencia y demás propiedades requeridas al hormigón y a la estructura.

Protección y Curado

- Una vez terminados los trabajos de colocación, el hormigón será protegido de los efectos perjudiciales de la lluvia que pudiera caer inmediatamente después del hormigonado, o del sol y/o viento que pudiera producir una evaporación rápida del agua contenida en las capas superficiales.
- También se lo protegerá contra acciones mecánicas, calor o frío excesivo, secado prematuro, vibraciones, sobrecargas no provistas, y en general contra toda acción que tienda a perjudicarlo.
- Si en el lugar de colocación existen líquidos o suelos agresivos para el hormigón se evitará los contactos de este con esos materiales, por lo menos durante el período de colocación y curados.
- En condiciones de tiempos muy calurosos se adoptarán las precauciones necesarias para evitar que las condiciones atmosféricas reinantes provoquen un secado prematuro del hormigón con la aparición de fisuras de afogado y debilitamiento de la capa superficial del elemento.
- El curado con agua se iniciará inmediatamente al percibir la desaparición de la humedad superficial de la pasta, y se cuidará de mantener constante el contenido de humedad durante la duración del período de curado.
- Se establece como duración mínima del curado un período de siete días contado a partir del momento de colocación del hormigón en el encofrado.
- En caso de emplearse aditivos acelerantes, éste período se reducirá a cuatro días.
- Excepcionalmente, en tiempos de temperaturas bajas excesivas, se deberá aumentar el periodo de curado establecido.
- Los encofrados no impermeables que permanezcan colocados, se mantendrán humedecidos continuamente como así también las superficies de hormigón que no estén en contacto directo con las superficies internas encofrado.
- El agua podrá aplicarse directamente sobre la superficie del hormigón, o sobre tela arpillera, sobre manto de arena o materiales similares en contacto con la superficie del hormigón que sean capaces de retener la humedad.

Inspección

- El Contratista notificará a la Fiscalización de Obras, con 48 horas de anticipación, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón.
- El Contratista no colocará hormigón hasta que la Fiscalización de Obras haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación de encofrado, la armadura y todos los elementos que quedarán empotrados en el hormigón.
- Se podrá colocar el hormigón solamente en presencia del Fiscalizador de Obras o de las personas por las asignadas.
- No se colocará hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Fiscalización de Obras, demasiado severas para permitir su colocación adecuada o su proceso normal de fraguado.
- Si el hormigón fuese colocado sin conocimiento y aprobación de la Fiscalización de Obras, esta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

Encofrados

-Los encofrados serán de madera enchapada de 12 mm. de espesor como mínimo, encolada con adhesivo impermeable (tablero fenólico) o de tablas de madera de 1 de espesor, previa aprobación de la Fiscalización de Obras.

-Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálica.

-El tipo de madera para cimbras o encofrados con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados previamente por la Fiscalización de Obras.

-Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias, y su concepción y ejecución se realizará en forma tal que sean capaces de resistir con la seguridad requerida, los efectos derivados de peso propio, sobrecargas y esfuerzos de toda naturaleza a que sean sometidos, tanto durante la ejecución de la obra, como, posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.

-A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras, encofrados y demás elementos actuantes, serán convenientemente arriostrados, tanto en dirección longitudinal como transversal.

-Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, considerándole medio de compactación previsto.

Armadura para Hormigón

-El tipo y la calidad del acero a emplear serán indicados en los planos y en éstas especificaciones.

-El acero deberá contar con la correspondiente aprobación para su empleo, expedida por la autoridad oficial del país de origen.

-Las barras no deberán presentar defectos como fisuras, exfoliaciones, excesiva oxidación, sopladuras y toda anomalía que pueda afectar sus resistencias, durabilidad y condiciones de uso.

-Se utilizarán varillas de acero de dureza natural y con resistencia característica igual a la especificada en cada plano correspondiente.

-Cada partida debe ser convenientemente identificada al ingresar a obra.

-Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante:

Límite elástico: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Tensión de rotura: $f_s \geq 4620 \text{ kg/cm}^2$

Alargamiento en rotura: $\geq 11\%$

-En porcentaje, sobre base de 5 diámetros: las varillas serán cortadas y dobladas para conformarlas de acuerdo a indicaciones de los planos, de modo que sea practicable su colocación con la menor cantidad de empalmes y con las tolerancias que exige las normas.

-Esta operación se realizará en frío a velocidad moderada, preferentemente por medios mecánicos, no admitiéndose ninguna excepción para aceros estructurales.

-El doblado de las barras se realizará con radios interiores que cumplan la condición $r \geq 9$ veces el diámetro.

- No se admitirá el enderezamiento de barras, salvo cuando la operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

-La armadura será colocada de acuerdo con los planos del proyecto y las variaciones aprobadas por el Comitente, de modo que respeten las separaciones y las distancias mínimas que establecen las normas y que no sufran desplazamientos durante la colocación del hormigón.

-Deberá utilizarse separadores proveídos de las industrias del ramo de eficacia probada, caballetes realizados con varillas de diámetro conveniente y caramelos de mortero de

-Los empalmes se harán por yuxtaposición de las barras afectadas o por otro método cuya eficacia sea demostrada y documentada suficientemente por el contratista.

-Concluido el armado de los elementos de la estructura, el Comitente procederá a verificar las armaduras colocadas y serán aprobadas por el mismo en caso de cumplir con las condiciones exigidas antes de autorizar la ejecución del colado de hormigón.

-El hormigón de cemento Portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla

homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

-La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

Responsabilidad de la contratista

-El Contratista es la única responsable de la calidad del Ho, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

-El hecho de aprobación, por parte de la Fiscalización, de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime a la Contratista de responsabilidad alguna sobre las estructuras.

-La Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras.

-Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.

Almacenamiento de los materiales en la obra

-El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad.

-Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada.

-No se permitirá el almacenamiento por un plazo superior a los 30 días.

-El empleo de los mismos será en el mismo orden.

-Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías.

-Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

-Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro.

-Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Características y calidad del hormigón

-Contenido unitario de Cemento

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

-Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg. /m³; en este ítem incluyen pilotes a ser realizados, si los hubiere.

-Estructuras corrientes de hormigón armado: 350 Kg. /m³

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

Tamaño máximo de árido grueso

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

-1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.

-3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.

-3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

- Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

- En caso de columnas u otros elementos verticales, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

OBS: Se debe especificar la resistencia característica FCK a la cual trabajara cada elemento estructural.

Máximo contenido unitario de agua. Consistencia del Hormigón.

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

-El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg. /m³, no excederá de 185 Lts/ m³.

-Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lts/ m³, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg. /m³.

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

-Colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.

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

-En general: 6 a 9 cm.

-En secciones de difícil colocación: máximo 11 cm.

-En caso de registrarse asentamientos mayores a los establecidos, el hormigón será automáticamente rechazado.

Aditivos

-El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por la Contratista, conforme a condiciones del tiempo y siempre que Fiscalización de Obras lo exija.

-El tipo y la dosis serán propuestos por la Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura y serán sometidos a la aprobación de la Fiscalización.

-En los casos no previstos en estas especificaciones, la Contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire.

-La decisión que adopte la Fiscalización al respecto, no podrá ser modificada durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.

-Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.

Resistencia mecánica del Hormigón

-La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión FCK correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto.

-Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será 28 días y FCK=valor indicado en los planos.

-Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizará $FCK_{estimado} = X1 + X2 - X3 - 0.9 X1$ donde $X1 < X2 <$

-En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

-Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

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

-Para la determinación de los trazos, a fin de obtener las resistencias especificadas, el contratista realizará una campaña de ensayos a fin de garantizar cuál de los distintos trazos probados, garantiza la obtención de las resistencias requeridas.

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

Resistencia característica - Requisitos que debe cumplir el Hormigón de Obra

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

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

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

Composición y dosificación del Hormigón

-Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinarán en forma experimental, previa al inicio de los trabajos teniendo en cuenta lo indicado en el 14.5.7 y las exigencias establecidas en las normas, que determinan sus características y condiciones de calidad.

-El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

- Consistencia y Trabajabilidad.
- Resistencia especificada.
- Máxima protección de las armaduras.

Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesto la estructura.

-Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

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

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

-Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada.

-No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado anteriormente.

Control de la calidad del hormigón durante proceso constructivo

- Controles que debe realizar la Contratista

-La Contratista realizará ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón obtenido en obra es el especificado.

-Estos ensayos serán independientes de los que realice la Fiscalización.

-La Contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.

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

Ensayos mínimos a realizar y su frecuencia

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

-Sobre el hormigón fresco se realizarán por los menos los siguientes ensayos: asentamiento y tiempo de fraguado.

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

-La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinará durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento de la colocación del hormigón en los encofrados.

-Se anotará la fecha y hora de dichas extracciones, el número de identificación de las probetas con la muestra, y el lugar preciso de la estructura de donde procede la extracción.

-Los ensayos se harán con la frecuencia que establecerá la Fiscalización de Obras.

-Los ensayos de rotura de probetas a compresión deberán realizarse, de preferencia, en los laboratorios del INTN, o en otro laboratorio que cuente con la certificación de calidad y calibración por parte del INTN.

- En este sentido, la Contratista deberá presentar a la Fiscalización los documentos que avalen a dicho laboratorio.

-La consistencia del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento del Cono de Abrams según lo establecido en

las normas.

Cada mezcladora de hormigón deberá tener un cono estándar de asentamiento para medir la consistencia.

-La Fiscalización puede requerir que se efectúe un número razonable de pruebas durante el desarrollo del trabajo.

-Se tomará un cuerpo de prueba por cada seis metros cúbicos (6 m³) de hormigón, o fracción menor.

Ensayos de resistencia para juzgar la uniformidad y calidad del Hormigón en Obra

-Para juzgar la uniformidad y calidad de cada tipo de hormigón, se analizarán estadísticamente los resultados de 16 ensayos como mínimo, realizados a la edad de 7 o 28 días, según lo indique la Fiscalización.

-Si la frecuencia de extracción de muestra que se especifica, solo permite obtener menos de 5 muestras de cada tipo de hormigón, se deberán extraer muestras, como mínimo de 5 pastones distintos, o de cada pastón si se emplean menos de 5.

-Todas las probetas se curarán en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

-Para obtener la información en el menor tiempo posible, es necesario extraer las muestras entre el primero y el segundo día de trabajo, en momentos elegidos al azar.

-En cada uno de los días siguientes, por cada tipo de hormigón se extraerán por lo menos 3 muestras por cada 50 m³ o fracción menor de hormigón colocado en obra.

-Todas las muestras se extraerán en el lugar de colocación definitiva del hormigón en los encofrados.

-De acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo, la Fiscalización podrá aumentar o reducir el número de muestras a extraer, siempre que cada tipo de hormigón es representado por 3 muestras como mínimo.

-Las muestras extraídas el primer día, se enumerarán desde el 1 en adelante.

-Con cada muestra impar se moldearán por lo menos 3 probetas.

-Dos de ellas se ensayarán a la edad de 28 días o edad especificada.

-La tercera se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee obtener información.

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

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

-Los procedimientos de moldeo, curado y ensayos serán satisfactorios, si la diferencia entre los resultados de los ensayos de las 2 probetas de resistencia extremas, moldeadas de la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad, es menor que 15% de la resistencia media de ambas.

-Si la diferencia es mayor que la indicada, se suspenderá el hormigonado hasta subsanar las deficiencias en los procedimientos mencionados.

-Las probetas se moldearán y ensayarán en presencia de representantes de la Fiscalización y de la Contratista.

-El resultado de un ensayo estará dado por el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad.

-Con los primeros resultados de ensayos realizados a la edad de 28 días, se calculará la resistencia media y la resistencia característica de cada tipo de hormigón.

-Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se hará en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.

-Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de la Fiscalización, que el hormigón no alcanzará la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomarán las medidas correctivas inmediatamente.

Calidad y uniformidad del Hormigón juzgada por la resistencia mecánica

-La calidad del hormigón de obra se juzgará en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura.

-Según lo disponga la Fiscalización, la verificación del cumplimiento podrá realizarse para cada elemento estructural o para el total del hormigón de cada tipo colocado en obra.

- Según la resistencia característica obtenida, se reconocen los siguientes niveles:

I.- $F_{ck\ est} > 95\% F_{ck}$

II.- $85\% F_{ck} < F_{ck\ est} < 95\% F_{ck}$

III.- $65\% F_{ck} < F_{ck\ est} < 85\% F_{ck}$

IV.- $F_{ck\ est} < 65\% F_{ck}$ donde

$F_{ck\ est}$ = resistencia característica del hormigón en obra

F_{ck} = resistencia característica del hormigón especificada.

Cuando la $F_{ck\ est} < 0.9 F_{ck}$ y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, la Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas, ella será la única responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

Resistencia característica del Hormigón en Obra

I.- $F_{ck\ est} > 95\% F_{ck}$

-Si se cumple la exigencia; el hormigón será aceptado automáticamente.

-Si no se cumple la exigencia se extraerán testigos del elemento estructural representado por las probetas moldeadas o se ejecutarán ensayos no destructivos a satisfacción de la Fiscalización.

-Si los resultados de los ensayos arrojan resultados satisfactorios, la zona en estudio será aceptada.

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

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

II.- $85\% F_{ck} < F_{ck\ est} < 95\% F_{ck}$

-Si no se cumple la exigencia, los elementos estructurales serán investigados en la misma forma que en 15.5.2, y se le aplicarán los mismos criterios de aceptación y rechazo.

III.- $65\% F_{ck} < F_{ck\ est} < 85\% F_{ck}$

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

-Como opción, Contratista podrá presentar proyecto de refuerzo de la zona afectada.

-Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costas del Contratista.

-Terminado el refuerzo, se realizará una prueba de carga parcial de la zona rechazada.

-Si la prueba da resultados satisfactorios, la zona será aceptada, en caso contrario la Contratista procederá a la demolición y reconstrucción de la zona rechazada.

IV.- $F_{ck\ est} < 65\% F_{ck}$

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

Condiciones de protección y curado del Hormigón de Obra juzgados por ensayos de resistencia

-Si las probetas adicionales a las que se hace referencia, al ser ensayadas a la edad de 28 días o a la edad especificada arrojen resistencias menores del 85 % de las resistencias obtenidas al ensayar las probetas moldeadas según Norma, la Contratista deberá adoptar medidas para mejorar los métodos y procedimientos de protección y curado del hormigón de obra.

-En caso contrario, la Fiscalización ordenará la suspensión de las operaciones de hormigonado, por causas imputables al Contratista.

15.6.3-Cuándo se constaten deficiencias en los métodos y procedimientos de curado, la zona o elemento afectado, será sometida a curado adicional de 14 días mínimo, si se usó Cemento Portland normal y por lo menos 7 días si se hubiese empleado cemento de alta resistencia inicial.

-El curado adicional realizará el Contratista sin cargo alguno.

-Será necesario que la resistencia de las probetas curadas en condiciones de obra, arrojen resultados por lo menos 15 % mayores que FCK.

- En caso de ordenarse curado adicional, la Fiscalización podrá decidir ensayos adicionales a los efectos de verificar la resistencia del hormigón colocado en obra.
- Si los ensayos adicionales arrojan resultados insatisfactorios, se realizará una prueba de carga parcial en la zona o elemento estructural moldeado con el hormigón de referencia.
- Si las pruebas arrojan resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario la Contratista, a su costa, procederá a demoler y reconstruir la zona defectuosa.

Producción, colocación, compactación y curado del Hormigón, medición de los materiales

- El cemento, los áridos y el agua se medirán en peso o volumen y los aditivos líquidos se medirán en volumen a satisfacción de la Fiscalización.
- No serán pesados los cementos contenidos en bolsas originales enteras, las bolsas fraccionadas deberán ser pesadas.
- El cemento, la arena y los áridos gruesos de distinta granulometría, se medirán separadamente.
- El cemento a granel se medirá en balanza especial y se pondrá en contacto con los áridos al entrar en la hormigonera.
- Se determinará con frecuencia el contenido de humedad de los áridos para dosificar el agua de mezclado.
- Los dispositivos para medir los aditivos líquidos, serán mecánicos.
- Cada aditivo se medirá por separado, los recipientes de medición deberán ser transparentes y graduados, se mantendrán limpios a la vista del operador encargado de la medición.
- Las mediciones del agua, cementos y áridos se harán con un error menor del 1% y menor del 3 % para los aditivos.
- El equipo de medición de los materiales, se mantendrá en perfecto estado de funcionamiento.
- Las balanzas serán de cuadrantes graduados, de fácil lectura desde el lugar donde se encuentre el operador y dispondrán de dispositivos capaces de registrar la cantidad de cada material que integra el pastón de hormigón.
- El Contratista entregará a la Fiscalización un ejemplar de las Instrucciones para la instalación y ajuste de las balanzas.
- Otro ejemplar lo tendrá a la vista el operador de la planta.

Mezclado

- El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2(dos) bolsas de cemento de 50 K.
 - La descarga se hará sin producir segregación del hormigón.
 - La velocidad del tambor será de 14 a 20 r. p.m.
 - El tiempo de mezclado para pastones de 1.5 m³ no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera
 - Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 750 dm³ o fracción de exceso.
- El máximo tiempo de mezclado no superará los 5 minutos.
- Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno de "Falso Fraguado" el re-mezclado se hará sin agregar agua.
 - Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.
- Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos.
- El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.
 - Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes.
 - En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.
 - Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación.
 - Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

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

Máximo intervalo entre mezclado y colocación

-Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.

-Cuándo se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

Temperaturas extremas del Hormigón en el momento de su colocación

- Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25°C

- En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32°C.

Hormigonado en tiempo frío

-Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados y en ascenso, siempre que la mezcla en el momento de su colocación, tenga de 10 a 25°C.

-Se suspenderá el hormigonado cuándo la temperatura del aire sea de 5 ° C en descenso.

-Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2 °C sobre cero, el hormigón colocado en obra será protegido convenientemente durante 5 días por lo menos.

-Se evitará que el hormigón tenga menos de 10°C sobre cero antes de cumplir 24 horas de edad.

-Cuando se empleen fuentes artificiales de calor, se evitará el secado del hormigón.

-Todo hormigón perjudicado por la acción de bajas temperaturas será demolido y reemplazado.

-No se permitirá el hormigonado antes que la Fiscalización verifique la existencia en obra de los medios de protección del hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

Hormigonado en tiempo caluroso

-Cuando la temperatura del aire a la sombra alcance a 32°C, se tomará la temperatura del hormigón cada media hora.

-Cuando la temperatura del hormigón antes de su colocación pase de 30° C, se humedecerán los encofrados con agua, a la menor temperatura posible.

-La pila de árido grueso se mantendrá humedecida y la colocación y terminación del hormigón se hará lo más rápido posible y el curado se iniciará apenas la superficie del hormigón adquiera una consistencia que le impida deteriorarse por la acción del curado.

- Cuando la temperatura del hormigón llegue a 32°C, se enfriarán los áridos y el agua de mezclado, para obtener un hormigón con menos de 32°C.

-Cuándo el hormigón recién mezclado llegue a temperaturas mayores de 32° C, se suspenderán las operaciones de colocación.

-Todo hormigón que resulte deteriorado por la acción de altas temperaturas será demolido y reconstruido.

-Los gastos adicionales emergentes de las providencias que deba tomar el Contratista, en época de calor, para proteger el hormigón, son de su exclusiva responsabilidad.

Colocación del hormigón

-Preparación y operaciones previas a la colocación

-La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito en el libro de Obras, previa verificación de la colocación de las armaduras.

-No obstante, la Contratista es la única responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo son de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos.

-Las superficies de fundación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

- No se hormigonará sobre superficies congeladas ni en contacto con agua en movimiento.
- Las superficies porosas serán selladas.
- No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la fiscalización.
- Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.
- No se aceptarán maderas con agujeros o fisuras para el encofrado de cualquier pieza con el fin de evitar el lavado del cemento.
- Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales será eliminado de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados al hormigón.
- Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras.
- Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.
- Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua, ni de otros líquidos.

Juntas de construcciones

- Iniciado el hormigonado, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural.
- Cuando ello no sea posible, se indicará en los planos la ubicación de las juntas de construcción.
- En los casos de emergencia, las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma en que menos se perjudique a la estructura.
- En general, se dispondrán normales a la dirección de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar.
- Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y embotarán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes.
- Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.
- Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán usarse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por la Fiscalización y aplicadas bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

Juntas de dilatación

- Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.
- Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la Fiscalización.
- La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

Disposiciones generales sobre la colocación del Hormigón

- La Contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a consideración de la Fiscalización para su aprobación.
- La Contratista comunicará a la Fiscalización la fecha y hora del inicio de las tareas de hormigonado.
- El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados.
- La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.
- El hormigón será colocado en capas continuas de espesores máximos, antes que la capa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial.
- El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se haya endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra.
- En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.
- Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o donde haya acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

- El asentamiento será de 12 cm. Inmediatamente después se colocará hormigón con las características generales especificadas para el elemento estructural.
- No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 1,50 metros.
- Para alturas mayores se usarán embudos y conductos cilíndricos ajustables.
- El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.
- La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.
- No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.
- Mientras el hormigón de una estructura esté en estado plástico, no podrán hormigonarse otros elementos que deban ser sustentados por aquellas.

Compactación

- Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.
- La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.
- El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia.
- La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el hormigón se colocó en los encofrados.
- Los elementos vibrantes se dejarán penetrar y se extraerán en posición vertical, deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y revivirla; quedan prohibidos los movimientos horizontales para el vibrado.
- No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no haya sido adecuadamente compactado.
- El hormigón no podrá ser vibrado ni revibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.
- Los vibradores se colocarán a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva.
- El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón.
- La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y aparezca lechada en la superficie.
- Se evitarán los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición especificada.
- Los vibradores de encofrados se usarán solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permita.
- Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente será reemplazado.
- Cuando sea necesario, la vibración mecánica será completada con la compactación manual con varilla de acero de 12 mm de diámetro.
- Si durante o después de la ejecución de las estructuras, los encofrados, cimbras o apuntalamientos sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alineaciones de los elementos estructurales, la Fiscalización ordenará a la Contratista la demolición y reconstrucción de las partes afectadas.

Protección del Hormigón

- Para iniciar el hormigonado, debe encontrarse en obra todo el equipo necesario para la protección y el curado.
- Luego de su colocación, el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o fríos excesivos, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda acción que tienda a perjudicarlo.
- Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.
- Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el periodo de curado y el mayor tiempo posible.
- Cuando se espere que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón será mantenido a 10 grados centígrados como mínimo, durante, por lo menos, las primeras 72 horas.
- Las 18 horas siguientes se lo mantendrá a temperatura mayor de 5 grados centígrados.

- En tiempos calurosos se adoptarán las precauciones establecidas en 6.16 y se evitara que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.
- Una vez finalizado el periodo de protección establecido, se evitará cambios bruscos de temperatura.
- La Contratista deberá cambiar los métodos de protección y curado que no permitan obtener hormigón de la alta calidad especificada.
- En caso contrario este será demolido.
- No se realizará acopio de materiales que puedan generar cargas puntuales excesivas y pongan en peligro la estabilidad de estructuras de corta edad.

CURADO DEL HORMIGÓN

-Disposiciones Generales

- El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento del hormigón lo permita.
- Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento Portland normal, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.
- Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.
- Para estructuras que van a estar en contacto con medios agresivos, los períodos de curado establecidos en 17.1.2 y 17.1.3, serán 10 y 7 días respectivamente.
- Durante el periodo de curado, los encofrados no impermeables y las superficies de hormigón que no estén en contacto con el encofrado se mantendrán humedecidos.
- Si se desencofra la estructura antes de finalizar el periodo de curado, se la debe proteger inmediatamente con el método de curado adoptado.
- El curado se realizará por humedecimiento, aplicación superficial de compuestos líquidos para curado o vapor.
- Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá humedecido.
- La máxima temperatura de curado será de 70 grados centígrados.

Curado por Humedecimiento

- El hormigón se mantendrá humedecido durante todo el periodo de curado establecido.
- El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.
- Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

Desencofrados, reparaciones, tolerancias de orden constructivo de cimbras y encofrados

-Remoción de cimbras y encofrados

- Se podrán remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita, sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.- Especial cuidado se pondrá en las juntas en general, liberándolas de todo resto de encofrado que entorpezca su funcionamiento.
- La Fiscalización y la Contratista fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras.
- Antes de la remoción, la Contratista someterá a consideración de la Fiscalización la fecha en que se iniciarán las operaciones y programas de trabajos.

Programas de trabajo

- El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinará de modo que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.
- Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:
 - Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.
 - Tensiones máximas a que estará sometido el hormigón en el momento de desencofrado.

18.2.2.3-Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes

Disposiciones Generales

Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanzó el tiempo de fraguado inicial.

-A dichas horas se les sumarán los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

-Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que puedan ocurrir como consecuencia del desencofrado.

-No se iniciará la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos.

-Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.

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

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

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

-Los elementos estructurales, que al removerse los encofrados quedarán sometidos a todas las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.

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

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

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

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

Plazos mínimos

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

-Encofrados laterales de vigas y muros (pantallas): 3 días.

-Encofrado de pilares: 7 días.

-Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas: 14 días.

-Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas: 21 días.

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

-Los plazos mínimos serán reducidos por la Fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial o aditivos aceleradores de la resistencia, siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura y que la Fiscalización haya recibido en fecha los resultados de las pruebas de roturas de probetas.

Reparación de defectos superficiales

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

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

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

Defectos superficiales

-Los defectos que deberá reparar la Contratista son:

-Defectos ocasionados por segregación del hormigón o mala compactación.

-Cavidades dejadas por pernos, bulones de encofrados.

-Roturas producidas durante el desencofrado u otras causas.

- Depresiones superficiales, rebabas, protuberancias, etc., originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo.
- Otros defectos provocados por diversas causas.

Reparaciones de las superficies

- El hormigón defectuoso será eliminado hasta llegar al hormigón de buena calidad.
- Se limpiarán con chorros de agua las superficies a reparar y por lo menos, una faja de 15 cm. de ancho a ambos lados.
- Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, se preparará un mortero de una parte de cemento Portland y una parte de arena fina de diámetro menor a 0.59 mm.
- La consistencia del mortero será de crema espesa, que se introducirá en las irregularidades de la superficie a reparar, después que la película brillante de agua de lavado haya secado.
- Las reparaciones se harán con mortero de la misma composición que el mortero del hormigón.
- Para las superficies expuestas, parte del cemento Portland gris será sustituido por cemento blanco, para no tener diferencias de color en la superficie.
- La cantidad de cemento blanco necesaria se determinará experimentalmente.
- El mortero se preparará, con la cantidad de agua necesaria para su adecuada colocación, una o dos horas antes de su empleo.
- El mortero de reparación se compactará y nivelará con la superficie de la estructura dándole una sobre elevación que será enrasada una hora después de su colocación.
- La superficie reparada se mantendrá permanentemente humedecida durante 7 días.
- En superficies expuestas a la vista, para darle el acabado superficial, no se usarán herramientas metálicas.
- Queda prohibida la utilización de cascotes como material de relleno para las reparaciones.

Otras reparaciones

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

Tolerancias

- Las estructuras deben ejecutarse respetando las posiciones, dimensiones y niveles indicados en los planos y demás documentos del proyecto.
- Los elementos estructurales cuyas dimensiones sean menores que las que permiten las tolerancias establecidas, serán rechazados si los ensayos de resistencias y las pruebas de carga directas, hechas posteriormente, no dan resultados satisfactorios.
- En este caso la estructura será reforzada o demolida y reconstruida por la Contratista.
- Si las dimensiones de los elementos estructurales son mayores a la que permiten las tolerancias, dicha estructura será rechazada, siempre que no sea posible corregirla eliminando el material en exceso.
- La Contratista hará los trabajos correspondientes, sin perjudicar el aspecto de la seguridad de la estructura.
- Los elementos estructurales ejecutados en lugares o posiciones equivocadas, serán rechazados si perjudican a la estructura, o si interfieren con el funcionamiento de otras.
- Las superficies mal terminadas de las estructuras expuestas a la vista, serán rechazadas.
- La Contratista podrá proponer otra dosificación que no esté de acuerdo con lo anteriormente citado, pero que cumpla con las características de resistencia y trabajabilidad según el tipo de estructura, con el acuerdo de la Fiscalización.

PISO Y CONTRAPISOS

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como en exteriores.

Materiales, herramientas y equipo

Los cascotes de ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

El cemento será del tipo Portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

Los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

Procedimiento para la ejecución

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

Este tipo de contrapisos se efectuarán con cascote de ladrillo en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación del cascote de ladrillo hasta la altura señalada en los planos de detalle.

MURO DE LADRILLO TUBULAR

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de ladrillo (gambote rústico-adobito, gambote cerámico, tubular y otros), de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los ladrillos serán de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

Se empleará cemento Portland normal, fresco y de calidad probada. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que se mantengan fuera de la intemperie y la humedad.

El almacenamiento se deberá organizar en forma sistemática, de manera de evitar que algunas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. Por lo general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina con una dosificación 1 : 4 en volumen de materiales sueltos y un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Procedimiento para la ejecución

Antes de construir las mamposterías de ladrillo, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.5 cm.

Los ladrillos deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales.

El mortero será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato debiendo ser rechazado todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento del mezclado.

El mortero será de una característica que asegure la trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y uniformes.

Una vez terminada la colocación del cascote de ladrillo y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. en proporción 1 : 3 : 4 , con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, a nivel y con pendientes apropiadas según los detalles establecidos en los

planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

IMPERMEABILIZACIÓN

Definición

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, los mismos que se señalan a continuación, según corresponda:

- a) Entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.
- b) En las partes de las columnas de madera que serán empotradas en el suelo, para evitar su deterioro acelerado por acción de la humedad.
- c) En losas de hormigón de cubiertas de edificios, de tanques de agua, de casetas de bombeo, de muros de tanque y otros que se encuentren expuestos a la acción del agua.

ESTRUCTURA METALICA (CUBIERTA)

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de la estructura metálica tanto en vigas como en la cubierta.

Materiales, herramientas y equipo

Se recomienda un acero ASTM A-36 24ES con una soldadura de AWS E 6011 que permitirá garantizar una durabilidad y resistencia a los ambientes extremos.

Pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc.

Cubierta: con respecto a la cubierta en su resistencia cubrirá mínimamente en carga 80 kg/m² y vientos de 125 km./h. se seguirá estrictamente los tipos de perfiles especificados en los planos y diseño de la estructura.

Las calamina de tipo Zincalum n° 26, colocada de acuerdo a especificación del supervisor de obra.

En todo lo demás, se debe seguir las indicaciones específicas en el cuadro del rubro.

CARPINTERÍA DE MADERA (PUERTAS Y VENTANAS)

Definición.

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramienta y equipo.

El tipo de madera a emplear para las hojas será de Cedro para las ventanas y puertas en general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

Procedimientos para la ejecución.

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados. La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado. Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Conseguido este objeto, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Marcos:

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4 con sus correspondientes tornillos.

Ventanas:

Las hojas de ventanas se sujetarán al marco mediante dos bisagras simples de 3" con sus correspondientes tornillos. Las consideraciones hechas para la carpintería de puertas se aplica también, de maneja general, a la carpintería de ventanas, tomando en cuenta las características propias de la de este ítem como que las hojas de ventanas deberán llevar los correspondientes botaguas con su lacral respectivo en la parte inferior a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

CANALETAS Y BAJADAS PLUVIALES

Definición.

Este ítem comprende la fabricación y colocación de canaletas y bajantes pluviales en lugares indicados en los planos y aprobados por el Supervisor de Obra.

Materiales y procedimiento.-

La fabricación de canaletas y bajantes será de chapas de cinc No 28.

El desarrollo será e indicado en los planos y planillas, entendiéndose por ello la medida del perímetro de las bajadas o del perfil de las canaletas.

La unión entre canaleta y bajante será de tal forma que no exista fuga de agua.

Estos elementos (canaleta y bajante) estarán fijados al techo y la pared mediante ganchos de planchuelas de hacer que irán soldados a la estructura metálica del techo.

Una vez acabada la colocación se hará una prueba para su respectiva aprobación por el Supervisor de Obras.

LIMPIEZA GENERAL

Definición

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional", asimismo como a la limpieza periódica durante la ejecución de los trabajos.

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante.

Procedimiento para la ejecución

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra. Durante a ejecución se mantendrá el orden y la limpieza de toda la zona de trabajo, procurando la seguridad de todos los intervinientes en el proceso constructivo, resguardando a la vez la salubridad y el medio ambiente. Estará expresamente prohibido la quema de basuras.

Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad.

PLANILLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR RUBRO

N.º ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	TRABAJOS PRELIMINARES	

1.1	Replanteo y marcación	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 contratista será verificado por el fiscal de obras. El contratista deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. El replanteo incluye ambas plantas, por lo cual su certificación se hará en forma proporcional al avance de la obra.</p>
1.2	Cartel de Obra (2,50m x 1,50m).	<p>Se confeccionará en lona vinílica ploteada a colores, que se colocará sobre una estructura de caños metálicos, con un marco de 20 mm x 50 mm como mínimo, con (por lo menos) dos refuerzos verticales, montado sobre caños de la misma sección, amurados adecuadamente al suelo, a una altura de aproximadamente 1,50 m. del suelo. Se ubicará dentro del inmueble, en el lugar que indique la fiscalización. El color de la pintura y los datos a incluir en el cartel y su diseño deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras. Este letrero deberá permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro o sustracción de los mismos.</p>
2	DEMOLICIÓN	
2.1	Demolición de techo con recuperación.	<p>Las demoliciones de techo se harán con personal calificado, con noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. Incluye la remoción de todos los componentes, sus soportes verticales, así como de los elementos que por el techo se puedan encontrar fijados, como cielorrasos, artefactos de luz o ventiladores. El contratista deberá tomar conocimiento del estado de la obra durante la visita correspondiente previa a su presentación de oferta, de manera a considerarlo en sus costos. Los elementos recuperados se pondrán a disposición de la contratante en el predio de la obra, en un lugar determinado por el fiscal de obras. Se realizará de forma manual, tratando de recuperar tanto las tejas como los tirantes, vigas y alfajías para algún uso posterior. Los clavos deberán ser sacados totalmente, y dispuestos como residuos de manera adecuada y segura. Se separarán las maderas podridas o con defectos de las que están en condiciones de ser reutilizadas, disponiendo las demás como residuo de obra. En el criterio de determinación sobre cuales materiales serán residuales se dará intervención al Fiscal de Obra.</p>

2.2	Demolición de mampostería con recuperación	<p>Consiste en la demolición de muros en ladrillo y se incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, revoques, molduras, etc.</p> <p>Deberá efectuarse en forma manual, mediante herramientas de mano, no admitiéndose la utilización de maquinarias para el efecto. Los ladrillos resultantes que estén en condiciones de uso, conforme lo determine la fiscalización, deberán acopiarse en el lugar indicado por el mismo, dentro del predio, quedando a disposición del contratante. Los restantes deberán ser retirados por el Contratista.</p>
3	MOVIMIENTO DE SUELO	
3.1	Excavación para cimiento de piedra bruta, y nivelación (Incluye galería).	<p>De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.</p> <p>Se hará con piedra bruta tipo basáltica, colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará.</p> <p>En el caso que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.</p>

3.2	Relleno interior compactado	<p>El rubro comprende el relleno de los espacios interiores y del patio, hasta alcanzar los niveles requeridos por el proyecto. Antes de la ejecución de los mismos, el contratista relevará los niveles, dejando constancia de ellos en el Libro de Obras, con el visto bueno del Fiscal. No se considerará relleno a efectos de la certificación y pago correspondiente, aquellas zonas que requieran de excavación, y que por exceso de la misma, se deba volver a rellenar a fin de llegar a los niveles requeridos. Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso. Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0.30 m.; el resto de material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos y compactarse al grado igual que el terreno adyacente Si faltase material para relleno se podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento. Los rellenos interiores que resulten necesarios para llegar al nivel del proyecto, y que sean consecuencia de una excavación en exceso no serán computados como tales.
4	CIMENTOS	
4.1	Cimiento de Piedra Bruta Colocada en paredes (0.50x0.60) y pilates (0.60x0.60x0.60).	<p>Se ejecutará en los sectores donde las paredes no tengan una viga de fundación de hormigón armado. En los muros de 0.30 m, la cimentación de P.B.C. será de 0.45 m de ancho por 0.50 m de profundidad. En los muros de 0.15 m, la cimentación de P.B.C. será de 0.30 m por 0.50 m de profundidad. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.</p> <p>Se hará con piedra bruta tipo basáltica, colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará.</p> <p>En el caso que por la topografía del terreno se exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores el contratista deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.</p>

5	ESTRUCTURA DE H°A°	
5.1	Encadenado inferior de H°A° de 13x20 cm	<p>Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \square de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de \varnothing 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.</p> <p>Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.</p>
5.2	Encadenado superior de H°A° de 13 x 20 cm.	<p>No se permitirá hormigón elaborado in situ, debiendo provenir de plantas hormigoneras, transportado en camiones tipo mezclador o mixer.</p> <p>El encadenado superior se ubicará por encima de los marcos de las aberturas, conforme se indica en los planos.</p> <p>En los muros de 0,30 a la vista en una cara, las cadenas llevarán recortes de ladrillos en forma de encofrado, de manera a mantener el ladrillo visto continuo en el exterior, y de ladrillos comunes al interior, a ser revocado. En las paredes interiores se hará un encofrado de ladrillos comunes, en espesor necesario para mantener la media del encadenado que se indica. Tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con 2 varillas de 10 mm. de diámetro, de 1,50 m. a 3,00 m de longitud. Las especificaciones en general serán las indicadas para hormigón armado.</p>
6	MURO DE NIVELACION	
6.1	Nivelación de ladrillo común de 30 cm	En este ítem se considera la ejecución de dos hiladas de mampostería sobre las vigas de fundación y el cimientó de piedra bruta. Comprende la pared que se recubre con la aislación hidrófuga prevista en el rubro correspondiente. Se aplican las especificaciones generales referentes a mampostería que forman parte de este pliego.
7	AISLACION HIDRÓFUGA	

7.1	Aislación hidrófuga horizontal en U invertida.	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aislantes que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena), una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas pintura asfáltica, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladoras de aire.
8	MURO DE ELEVACION	
8.1	Elevación de 0,30 con ladrillo común prensado, una cara la vista	<p>El Contratista de Obra deberá contar con el visto Bueno de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.</p> <p>El mortero a utilizarse será 1:2:8, (cemento-cal-arena). Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinajas, una hora antes de proceder a su colocación. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.</p> <p>Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillo, salvo lo imprescindible para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.</p> <p>La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.</p> <p>Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Estas varillas de traba serán de 6 mm de diámetro, 50cm de longitud y se dispondrán cada 30 cm. aproximadamente.</p> <p>Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.</p> <p>Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada.</p> <p>Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc. se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su</p>

		<p>valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.</p> <p>Todas las paredes interiores llevarán envarillado, consistente en dos (2) varillas de hierro de 6 mm de diámetro, separadas entre sí por siete (7) hiladas de ladrillos. Las varillas irán asentadas sobre mortero M1. Se evitará que los solapes de varillas coincidan en el mismo lugar.</p> <p>En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.</p> <p>También se considerarán incluidos en los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados. Corresponde a los muros interiores, divisorios entre aulas, con revoque en ambas caras.</p>
8.2	Pilares de mampostería de ladrillo común prensado a la vista de 0.30x0.30 en galería.	Se ejecutará en ladrillos a la vista de 21 agujeros, en hiladas trabadas, conforme se detalla en los planos. El hueco interior que se genere en el centro, se irá rellenando con hormigón 1:3:3, conforme se avanza con la elevación del pilar, debiendo el contratista incluir este costo dentro de su oferta por metro lineal de pilar.
8.3	Elevación de 0,15 con ladrillo común prensado, una cara a la vista	Ídem ítem 8.1
9	REVOQUES	

9.1	Revoque de paredes interior a 1 capa, fratasado y fieltrado, espesor 1,5 cm.	<p>El Contratista ejecutará los revoques que comprenden, los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones. Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Fiscalización su conformidad.</p> <p>Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras.</p> <p>Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos. Serán a una capa de terminación con el frataz y posterior fieltrado. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm a 2 cm en total, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Se ejecutarán perfectamente aplomados, debiendo corregirse cualquier imperfección de la pared en ese aspecto.</p>
9.2	Revoque tipo azotada impermeable exterior.	<p>Consiste en la aplicación de una capa de revoque azotada, con concreto 1:3 con la adición de un hidrófugo inorgánico en la cara externa de las paredes exteriores. Antes del fraguado completo del concreto se realizará un salpicado con un mortero de cemento, cal y arena, a fin de asegurar una adherencia adecuada de la capa final de revoque.</p>

9.3	Revoque exterior a 1 capa con hidrofuga	<p>El rubro comprende el revoque de las caras externas de las paredes de mampostería exteriores sobre el revoque tipo azotada del ítem 6.2. con dosaje 1:4:12 + hidrófugo, terminación al frataz y fieltrado, espesor 1,8 cm. Incluyendo el encadenado. El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones.</p> <p>Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Fiscalización su conformidad.</p> <p>Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas.</p> <p>Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.</p> <p>Este revoque se ejecutará con mortero 1:3 azotada en una primera capa, agregándole hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero. Antes del fraguado completo de la primera capa se hará una azotada con un mortero de cemento, cal y arena en una proporción 1:2:4. Finalmente una capa de terminación con terminación al fratacho posterior fieltrado. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm a 2 cm en total, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Se ejecutarán perfectamente aplomados, debiendo corregirse cualquier imperfección de la pared en ese aspecto. El rubro incluye el revoque de las vigas y los pilares en las paredes a la vista, así como los encadenados y el área de macizado de los tirantes del techo en los sectores con alero. En estos sectores se cuidará que el revoque vaya levemente superpuestos a los ladrillos a la vista, cubriendo cualquier imperfección en las uniones con los elementos estructurales.</p>
10	MOCHETA EN VENTANAS	

10.1	Ventana de 1.40x1.50 m	<p>El rubro comprende la terminación de las caras laterales y superior internas de las aberturas para ventanas y puertas en las paredes exteriores de 0.30, incluyendo el borde externo ejecutado sobre los ladrillos a la vista, a manera de un marco de terminación. Dicho borde externo tendrá un ancho de 7 cm., y un espesor de 1,5 cm., debiendo ejecutarse con concreto 1:3.</p> <p>Se observarán las mismas indicaciones establecidas para los revoques en lo que sea aplicable.</p> <p>Incluye alfeizar de revoque en ventanas: El rubro comprende la terminación de la cara inferior de las aberturas para ventanas en las paredes exteriores de 0.30. Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo tener una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia afuera, de tal forma que el agua se escurra con facilidad. La terminación excederá 1 cm la línea de terminación de los bordes revocados externos, a manera de goterón</p>
10.2	Ventana de 1.50x1.50 m	Ídem 10.1
10.3	Ventana de 1.40x0.60 m	Ídem 10.1
11	TECHO	

11.1	<p>Techo de chapa de Zinc N.º 26 sobre estructura metálica con membrana aislante de 5mm.</p>	<p>El rubro incluye la provisión y la colocación de las vigas cumbreras de perfiles metálicos, en los lugares indicados en los planos del proyecto, debiendo el contratista incluir el costo en la oferta del presente rubro. Las vigas cumbreras, serán del tipo reticulado, de 15 cm x 60 cm de sección, con perfiles metálicos tipo C de 150 mm x 40 mm, de 2 mm de espesor en las caras superior e inferior. Las montantes verticales y diagonales a 45 grados serán de perfiles tipo U de 100 mm x 40 mm con espesor de 2mm. Los tirantes serán de caños metálicos rectangulares de 50 mm x 150 mm., de 2 mm de espesor, colocados con una separación de 1,00 m. de distancia libre entre tirantes. Sus extremos deberán ir cerrados, soldados con chapas de 2 mm. Toda la estructura metálica deberá ir pintada con pintura anti óxido.</p> <p>Sobre los tirantes metálicos se colocará un entablado de madera de 1 pulgada de espesor, fijadas adecuadamente a los mismos con tornillos auto perforantes. Sobre el entablado, y a lo largo de cada tirante se colocará un tirantillo de madera de ½ .x 1 pulgada. Como aislante se utilizará una membrana de poliestireno expandido con una cara de aluminio, de 5 mm de espesor. Irá colocado en forma transversal a los tirantes, solapados 15 cm entre sí. Las uniones en los extremos irán unidas con un adhesivo, de manera a asegurar la estanqueidad. Una vez extendida la membrana, se fijará la misma clavando un tirantillo similar sobre el anterior, de manera a aprisionar la membrana.</p> <p>Sobre los tirantillos, en forma transversal a los mismos, se fijarán alfajías de madera de 1x2 pulgadas, cada 80 cm., las que servirán finalmente como soportes de las chapas de cinc, que irán fijadas a ellas con tornillos auto perforantes con un tope de goma.</p> <p>Las Chapas serán de Zinc N° 26, y de longitudes variables de acuerdo a las necesidades determinadas por la modulación de los ambientes a ser cerrados. El solape entre las chapas será de 15 cm. como mínimo en forma horizontal, y en el sentido longitudinal de 1 ½ onda.</p> <p>Todos los techos tendrán la pendiente indicada en los planos. Las terminaciones en los extremos irán al ras de la pared, y cubiertas con una chapa a modo de cenefa, asegurada a la mampostería y a los tirantes, cuidando de solapar sobre las chapas de manera a evitar el paso de agua.</p> <p>A fin de preservar la madera expuesta a la lluvia en los aleros, se cubrirá con pintura asfáltica una franja del entablado de cuando menos 40 cm en toda la longitud de dichos aleros.</p>
------	--	---

11.2	Techo de teja colonial sobre tejuelón y estructura de madera.	<p>Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbreira, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.</p> <p>a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.</p> <p>Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).</p> <p>Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución</p> <p>general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.</p> <p>NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.</p>
12	CIELORRASO	

12.1	Cielorraso de machimbre de pino de madera en aulas.	<p>El rubro comprende la ejecución de un cielorraso suspendido en las aulas del primer piso. Se empleará machimbre de madera de pino de ½ pulgada de espesor, clavada por una estructura de madera suspendida de la estructura del techo. Esta estructura se construirá con alfajías de madera de 1 "x 3".</p> <p>La superficie del cielorraso debe quedar perfectamente nivelada, y a la altura indicada en los planos.</p> <p>El machimbre a ser utilizado debe estar en perfectas condiciones y todo el lote debe presentar el mismo color y textura. Las terminaciones de los bordes se harán con cornisas de la misma madera que el machimbre, constituyendo parte del rubro. En cada ambiente se preverá una abertura de acceso a la parte superior del cielorraso, en un lugar indicado por el fiscal de obra. Será una abertura tipo trampa de 50 x 50 cm. La estructura tendrá la resistencia suficiente como para soportar el peso de un personal que acceda para efectuar mantenimientos sobre el cielorraso.</p>
12.2	Cielorraso de machimbre de PVC en cantina y depósito.	<p>Este rubro se ejecutará en la galería del primer piso, adosada a la estructura del techo, colocando las tablillas en forma longitudinal. Se deberá realizar una estructura de soporte con perfiles metálicos al ras de los tirantes, con una separación máxima de 80 cm. Se deberá considerar especialmente el recubrimiento total del alero y la punta de los tirantes hasta la chapa. En la unión del machimbre con la chapa se deberá recortar el machimbre de manera a adaptarse al perfil de la misma, sin dejar huecos.</p> <p>Se utilizará machimbre de PVC (cloruro de polivinilo), color blanco, de 10 x 200 mm. En el rubro se incluirán las cornisas y esquineros necesarios para un buen acabado.</p>
13	CONTRAPISOS, PISO Y ZÓCALOS	
13.1	Contrapiso de hormigón de cascotes. Incluye Galería.	<p>Será un contrapiso de hormigón de cascotes, construido sobre terreno natural compactado, con un espesor de 10 cm y una dosificación 1:3:6 (Cemento Portland: Arena lavada: cascotes de ladrillos). El hormigón será elaborado en una mezcladora para luego ser vertido en el lugar. Se podrá utilizar como cascotes el producto de la demolición de la obra, asegurándose que esté libre de impurezas. Los cascotes tendrán diámetros entre 3 y 5 cm aproximadamente.</p>

13.2	Piso de baldosas de granito reconstituido.	<p>Se colocarán en los lugares indicados en los planos respectivos. Serán de color a definir por la fiscalización, de 0,30 x 0,30 m.</p> <p>El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices, sin dientes ni aristas salientes.</p> <p>Las baldosas de granito reconstituido se colocarán con mezcla 1:2:5 (cemento: cal: arena), directamente sobre el contrapiso. Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreadas con óxido logrando una pastina del mismo color que la baldosa, de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Se procederá a una pulida final de toda la superficie después de la colocación.</p> <p>La terminación de los pisos de corredores en los bordes se hará con una hilada de baldosas con el lado paralelo al muro, el borde de las galerías o sea el espacio que queda entre el piso y el terreno deberá ir revocado.</p>
13.3	Zócalo calcáreo granítico base gris (Incluye pilares)	<p>Se utilizarán las piezas especiales para zócalos del mismo fabricante de los pisos utilizados en el Ítem. 10.1, previamente pulidas.</p> <p>Se ejecutarán con la altura de 10 cm en todos los locales donde haya piso de baldosas y en todas las paredes se colocarán con mezcla 1:1/2:5 (cemento: cal: arena lavada) y será patinada con los colores empleados en el piso.</p> <p>Se cuidará su alineación y correcta unión, así como un ligero redondeado de su arista superior para disminuir roturas cuando sobresalgan del paramento. Cuando se estipulen enrasados, deberán separarse del paramento revocado mediante una pequeña buña o por un corte a cuchara. En la colocación deberá asegurarse que quede expuesta solo la parte biselada de la pieza, debiendo el resto ir embutido en el revoque.</p>
14	REVESTIMIENTOS	
14.1	Revestimiento de cerámica esmaltada sobre pileta en cantina.	<p>El revestimiento sanitario, debe ser impermeable, de superficie lisa. Las piezas de cerámica esmaltada deberán presentar superficies planas, el color debe ser uniforme y las aristas rectas; el control de calidad de la misma será objeto de especial cuidado de modo a que parte de la obra se ejecute con un solo tipo de cerámica. Los espesores estarán dentro de los 1,5 cm. a 2 cm.</p> <p>Se colocará con un adhesivo especial para cerámica. No se admitirán oquedades detrás de la cerámica una vez colocadas. La pastina será del color de las cerámicas, debiendo ser aprobada por la fiscalización. El replanteo y la consecuente altura final serán presentados al fiscal en forma previa a su colocación, y contar con su aprobación previa.</p>
15	CARPINTERIA METALICA	

15.1	Ventana tipo balancín colocada en aulas, 1.40x1.50 m	Se ejecutarán con ángulos metálicos de 3/4 de pulgadas y 2 mm de espesor. No se admitirá un ancho mayor a 22 cm de hoja. Estarán perfectamente soldadas, sin rebabas, y amuradas a la mampostería mediante planchuelas como mínimo en las esquinas y en la parte central de la abertura. Deberán tener un cierre adecuado, y no se tolerará que se traben o se exija una fuerza excesiva para el cierre y apertura. Se entregarán con una protección de pintura anti óxido.
15.2	Ventana tipo balancín colocada en aulas, 1.50x1.50 m	Ídem 15.1
15.3	Ventana tipo balancín colocada en aulas, 1.40x1.60 m	Ídem 15.1
15.4	Canaleta c/ chapa galvanizada N°24, desarrollo 50cm	El desagüe de los techos se realizará con canaletas de chapa doblada galvanizada N.º 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Estos asegurarán la pendiente hacia las bajadas de evacuación del agua, a las cuales irán conectados. Las canaletas irán fijadas a la estructura del techo mediante soportes de planchuelas metálicas, soldadas a los tirantes. Las canaletas irán pintadas con anticorrosivos del tipo Corless o similares según las especificaciones técnicas del ítem de pintura correspondiente.
15.5	Bajada c/ chapa galvanizada N.º 24, desarrollo 50cm	Todos los bloques tendrán su desagüe de techo, el cual se realizará mediante la recolección del agua en las canaletas, que transportarán el agua a los caños de bajada de chapa galvanizada N.º 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta el alcantarillado.

15.6	Cenefa de chapa N.º 24, desarrollo 50cm	Las cenefas de chapa servirán como una cobertura de la unión entre la chapa del techo, terminada al ras de la pared y del tirante de la galería respectivamente, conforme se observa en los planos, debiendo realizarse con una chapa con por las menos dos molduras longitudinales, a efectos de otorgar rigidez a la pieza. En la parte superior deberá solapar con la chapa del techo, llegando hasta un canal de la misma. Irá fijada a la pared y al tirante en la galería con tarugos de plástico y tornillos tipo tirafondo. Irán pintadas con anticorrosivos del tipo Corless o similares, siendo aplicables las especificaciones generales de pinturas. Se tendrá especial cuidado en evitar las deformaciones de la chapa durante la fabricación o la colocación.
15.7	Viga de ángulos metálicos (galería) de 15x30 cm	El rubro se refiere a la provisión y colocación de las vigas cumbresas del techo. Tendrá una sección de 15x50 cm. Las vigas serán del tipo reticulado, con perfiles metálicos tipo U de 15 cm. de ancho y de 5 cm de altura, y de 2 mm de espesor, uno en la cara superior y otro en la cara inferior. Los refuerzos tipo montantes verticales y las diagonales a 45 grados se construirán con ángulos metálicos de 7/8 de pulgadas y 1/8 pulgadas de espesor, soldados en ambas caras internas de la viga. A efectos de las características y terminaciones de la soldadura, se tendrá en cuenta las especificaciones generales para soldaduras del pliego. Las vigas deben apoyar en la pared sobre un dado de hormigón armado de 60 cm de largo por 15 cm de altura como mínimo.
15.8	Viga cumbrera de ángulos metálicos de 15x50 cm	Ídem 15.7
16	CARPINTERIA DE MADERA	

16.1	<p>Puerta tablero de cedro 5 cm-0.90x2.10 m (P3), s/ esp. Incluye marcos, contramarcos y herraje.</p>	<p>El rubro comprende la provisión y colocación de las puertas de doble hoja de las aulas. Las hojas serán del tipo tablero, de cedro y abrirán hacia afuera. Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.</p> <p>Los marcos serán de madera de Ybyrapyta debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.</p>
16.2	<p>Puerta tablero de cedro 5cm-1.20x2.10 m doble hoja (0.60 cada hoja), s/ esp. Incluye marcos, contramarcos y herraje.</p>	<p>Ítem 16.1</p>
17	PINTUTA	
17.1	<p>Barnizado de cielorraso de madera</p>	<p>Se aplicará dos capas de barniz sobre el machimbre, debiendo estar el mismo libre de todo tipo de suciedad o polvo. La fiscalización determinará, de acuerdo a la uniformidad de tonos de la madera, la posibilidad de utilización de barniz incoloro.</p>

17.2	Pintura de canaleta aérea, cenefas y bajadas con esmalte sintético.	Comprende la pintura de las canaletas aéreas y las bajadas de chapas de cinc colocadas. Las canaletas y bajadas irán previamente pintadas con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posteriormente se le dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras. El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%).
17.3	Pintura látex interior	Antes de ejecutar la pintura al látex, se verificará la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias, mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda asegurando una superficie bien pulida y uniforme. Se procederá a la ejecución de la pintura interior/exterior tipo látex, conforme a indicaciones del fabricante a los efectos de conseguir el acabado correcto, colocando previamente una mano de fijador-sellador. Se le darán la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa de coloración homogénea y uniforme. Los colores serán definidos por la fiscalización.
17.4	Pintura exterior	<p>Antes de ejecutar la pintura al látex, se verificará la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias, mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda asegurando una superficie bien pulida y uniforme. Las superficies que vayan a pintarse deberán estar libres de aceites, grasas, polvo o cualquier sustancia extraña.</p> <p>El número de capas mínima será de tres. Se procederá a la ejecución de la pintura interior tipo látex, conforme a indicaciones del fabricante a los efectos de conseguir el acabado correcto, colocando previamente una mano de fijador. Se le darán la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa de coloración homogénea y uniforme.</p> <p><u>Los colores serán definidos por la fiscalización.</u></p> <p>La pintura deberá prepararse de acuerdo a códigos escogidos en obra y aprobados por fiscalización de la obra. Se aplicará tanto en interiores, este acabado, debe ser de la mejor calidad del tipo pintura látex.</p> <p>Deben gozar de gran cubriente, resistencia a la abrasión, secado rápido, podrá lavarse con agua y jabón y será de aplicación rápida. Se solicitarán pruebas de color necesarias en áreas no menores de 3 m².</p>

17.5	Pintura de balancines metálicos con esmalte sintético.	Se aplicará en dos manos sobre la estructura de los balancines previamente pintada con anti óxido. Las aberturas estarán libres de óxidos, grasas y cualquier otro tipo de elementos extraños. La pintura se ejecutará una vez que estén colocados los vidrios, debiendo pintar también la masilla de colocación de los mismos. El color será definido por la fiscalización.
17.6	Pintura de abertura de madera al barniz	El barnizado incluye ambas caras de las aberturas de madera, los marcos y contramarcos. Si se notara diferencias de tono entre las maderas, se podrá utilizar un barniz con color a fin de lograr una uniformidad, de acuerdo a indicaciones de la fiscalización.
18	VIDRIOS	

18.1	Vidrios de 3mm colocados.	<p>Serán colocados en las aberturas metálicas con masilla. La misma deberá cubrir completamente los bordes. No se admitirá el pegado con adhesivos en zonas puntuales, dejando expuesto el perfil del corte del vidrio. Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto o su grado de transparencia.</p> <p>Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado el Fiscalizador de Obras, podrá dispensar el rechazo de los vidrios si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación; en grado tal que a juicio del Departamento de Obras y Proyectos o Supervisión de Obras los mismos sean ineptos para ser colocados.</p> <p>-Burbujas: inclusión gaseosa de forma que se halla en la nada del vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1 mm., pudiendo ser mayor.</p> <p>-Punto brillante: inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1 mm. y 3 décimo de mm. (0,0003) y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.</p> <p>-Piedra: partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.</p> <p>-Desvitricado: partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.</p> <p>-Botón transparente: cuerpo vítreo, comúnmente llamado ojo, redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refrigerencia a la de éste y que puede producir un relieve en la superficie.</p> <p>-Cuerda: vena vítrea, comúnmente llamada estría u onda, transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y que produce deformaciones de la imagen.</p> <p>-Hilo: vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre el fondo negro.</p> <p>-Rayado: ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.</p> <p>-Impresión: manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparece con los procedimientos de limpieza.</p> <p>-Marca de rodillo: zonas despulidas de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.</p> <p>-Estrella: grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.</p> <p>-Entrada: rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recorrido o golpe.</p> <p>-Corte duro: excesiva resistencia de la lámina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con la corta vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.</p> <p>La abertura deberá ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. La colocación se hará de modo que quede en plano vertical.</p>
------	---------------------------	--

19	INSTALACIONES ELECTRICAS	
19.1	Artefacto de luz tipo LED de 30x30	Constituye la provisión y colocación de un artefacto de luz, tipo panel LED, de 30 x 30 cm, adosado a cielorraso, luz fría. Se debe asegurar el anclaje del artefacto a la estructura del cielorraso, colocando refuerzos si fuesen necesarios para asegurar la correcta sujeción. Las cajas para los artefactos de iluminación deberán de estar equipadas con adaptadores o tapas, y deberán tener dispositivos para soportar los artefactos de acuerdo a lo requerido por el artefacto a ser instalado.
19.2	Artefacto de luz tipo LED exterior	Ídem 19.1
19.3	Bocas de tomas y luces en aulas, cantina y deposito.	El rubro incluye la colocación de los caños electroductos embutidos, la caja de conexión de los tomacorrientes y de las llaves, el cableado y la llave correspondiente. Las cajas de conexión embutidas en la losa serán metálicas, y los caños del tipo electroducto de ¾ pulgadas. Se cuidará de que los caños
19.4	Ventiladores de techo colocados.	<p>Los ventiladores de techo serán de aspas metálicas con un mínimo de 120 cm de diámetro total. Irán firmemente aseguradas al techo. La caja de velocidades se colocará en un lugar accesible dentro del ambiente, con aprobación de la fiscalización. Será de marca reconocida, con garantía de funcionamiento del fabricante. Los documentos de garantía deberán ser entregados al Fiscal, una vez que se haya comprobado el adecuado funcionamiento.</p> <p>En este rubro se incluyen los costos de la instalación completa del artefacto y todos los elementos que aseguren su correcto funcionamiento.</p>
19.5	Tablero seccional.	Se ubicará un tablero por planta, en un sector accesible además de 1 tablero extra en el área de la cantina. En la oferta del tablero eléctrico seccional el contratista considerará la extensión de la línea trifásica hasta el Tablero Principal, conforme a la ubicación indicada en los planos correspondientes. En el Tablero Seccional se dispondrá de una llave de corte trifásica para todos los circuitos de luces, tomacorrientes y equipos de aire acondicionado, los cuales tendrán su propia llave de corte termomagnéticas independientes. Serán llaves TM tipo DIN, de marca y procedencia de reconocida calidad. Se ejecutará conforme a un dimensionamiento que presentará el contratista, a fin de cumplir con las bocas requeridas en el proyecto. El Contratista deberá presentar a la fiscalización la propuesta de dimensionamiento, quien deberá aprobarla, antes de su ejecución.

19.6	Extensión de línea desde tablero existente.	<p>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.</p> <p>Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.</p> <p>En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.</p> <p>Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.</p> <p>No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.</p> <p>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.</p> <p>Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.</p> <p>Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.</p> <p>Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.</p> <p>Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.</p>
20	INSTALACION DE AGUA FRIA	

20.1	Instalación completa de agua fría en cantina	<p>La instalación se ejecutará conforme a los planos de instalación, e incluirá todas las llaves de paso, cañería, accesorios e insumos necesarios, utilizando mano de obra especializada. Comprende la instalación de tuberías, accesorios, artefactos y griferías que permitan el abastecimiento adecuado de agua potable al edificio en condiciones de presión, calidad y cantidad, conforme a las normas y requerimientos. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.</p> <p>Tuberías y accesorios: Las redes de distribución de agua fría serán construidas con tuberías y accesorios roscables, a excepción de los lugares en que se insertarán piezas metálicas como ser canillas y conexiones. En tramos mayores a 12 m, se intercalarán uniones dobles que posibiliten el fácil desarme de éstas tuberías para su eventual reparación y mantenimiento.</p> <p>El tipo de tubo plástico será aquel que aguante hasta una presión de 10 Kg. /cm² y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.</p> <p>La instalación de la tubería se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.</p> <p>Prueba Hidráulica: Después de la conclusión de la instalación de agua potable y antes de aplicarse el revoque, se efectuarán pruebas hidráulicas de presión por sectores y de acuerdo a lo señalado por la dirección de obra.</p> <p>La presión de prueba será de 30 m.c.a la cual se conseguirá con una bomba manual o eléctrica adaptada a este fin y dotada con un manómetro de 5 kg /cm². de presión máxima y una presión de 2 m.c.a.</p> <p>La presión no deberá descender en ningún punto de la red a menos de 15 m.c.a. durante un periodo no inferior a 5 horas. La provisión de accesorios y los costos de las pruebas que fuesen necesarias estarán a cargo y costo del contratista.</p>
20.2	Extensión de cañería de agua subterránea de ¾ pulgadas	<p>El rubro comprende la extensión de cañería de PVC para la alimentación de agua, desde el caño de bajada del tanque hasta los sanitarios. Incluye la excavación y relleno compactado en los sectores que atraviesa el patio, debiendo cuidar que el caño quede protegido. El rubro incluye la provisión del caño y los accesorios necesarios para un buen funcionamiento. En general, se aplican las especificaciones de agua corriente.</p>
21	INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL	
21.1	Instalación completa de Desagüe Cloacal incluye desengrasador	<p>Incluye todos los materiales, accesorios y mano de obra para el desagüe de una pileta tipo cocina, incluyendo un desengrasador de PVC hasta el registro de desagüe cloacal más cercano.</p>

21.2	Extensión de desagüe cloacal hasta cámara séptica existente	Incluye todos los materiales, accesorios y mano de obra para el desagüe, hasta cámara séptica existente de desagüe cloacal más cercano.
22	MAMPOSTERIA	
22.1	Alisada de cemento en caminero frente a cantina y depósito	Tendrá un espesor de 2 cm y se ejecutará con mortero 1:3 de cemento y arena sobre caminero. Tendrá una terminación tipo rodillado a fin de evitar que sea resbaladizo.
22.2	Pileta con mesada en cantina	El ítem comprende la construcción de una losa de hormigón armado de 7 cm de espesor, con dimensiones conforme a los planos del proyecto, con armadura de varillas de 6 mm cada 15 cm en dos direcciones, con todas las especificaciones determinadas para hormigón armado en los rubros correspondientes. Se asentará sobre mamposterías de ladrillo común. La losa tendrá una carpeta base para revestimiento.
23	PLACAS	
23.1	Placa de bronce de 25x35 cm, colocada.	Este ítem se refiere a la provisión y colocación de una placa recordatoria. La placa deberá ser fabricada por empresas de serigrafía especializada en bronce o en fundido de placas. El diseño y características serán proveídos por el Contratista, y deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. La placa deberá ser de una lámina de bronce de 0.50 mm de espesor, las letras deberán tener relieve con el texto a definir. La misma se instalará a la conclusión de la obra en el lugar determinado por el Fiscal de Obras. Deberá ir fijado por tornillos sin fin, los cuales irán cubiertos con tapa de bronce fundido en forma piramidal de 1,5 x 1,5 cm.
24	LIMPIEZA DE OBRA	
	Limpieza final	<p>La limpieza final general será medida en metro cuadrado de superficie de terreno intervenido para la obra.</p> <p>Queda establecido que es responsabilidad plena del Contratista, realizar la limpieza final de la obra y del terreno, extrayendo todo resto de material excedente en el terreno, así también quedará a cargo del contratista limpiar la obra construida debiendo quedar en condiciones para su inmediata ocupación sin que obligue a terceras personas el realizar dichos trabajos en forma adicional. Se deberán retirar todas las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas.</p>

COMPUTO METRICO

Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario (IVA incluido)
1	72131601-002	Preparacion de obra - Trabajos preliminares	Unidad Medida Global	1	
1.1		Replanteo y marcación.	Metros cuadrados	184	
1.2		Cartel de Obra (2,50mx1,50m).	Unidad Medida Global	1	
2	72131601-007	Demolición	Unidad Medida Global	1	
2.1		Demolición de techo con recuperación.	Metros cuadrados	36	
2.2		Demolición de mamposteria con recuperacion	Metros cuadrados	95	
3	72131601-002	Movimiento de suelo	Unidad Medida Global	1	
3.1		Excavaciones para cimiento de Piedra bruta, y nivelación (incluye galería)	Metros cúbicos	26	
3.2		Relleno interior compactado	Metros cúbicos	49	
4	72131601-003	Cimiento	Unidad Medida Global	1	
4.1		Cimiento de Piedra bruta colocada en paredes (0,50x0,60) y pilares (0,60x0,60x0,60)	Metros cúbicos	26	
5	72131601-004	Estructura de H° A°	Unidad Medida Global	1	
5.1		Encadenado inferior de H° A° de 13 x 20 cm.	Metro lineal	63	
5.2		Encadenado superior de H° A° de 13 x 20 cm.	Metro lineal	63	
6	72131601-005	Muros de elevación	Unidad Medida Global	1	

6.1		Nivelación de ladrillo comunes de 30 cm.	Metros cuadrados	13
7	72131601-006	Aislación Hidrófuga	Unidad Medida Global	1
7.1		Aislación Hidrófuga horizontal en U invertida	Metro lineal	63
8	72131601-005	Muros de elevación	Unidad Medida Global	1
8.1		Elevación de 0,30 de ladrillos comunes prensado una cara a la vista	Metros cuadrados	121
8.2		Pilares de mampostería de ladrillos comun prensado a la vista de 0,30 x 0.30 en galería	Metro lineal	13
8.3		Elevación de 0,15 de ladrillos comunes prensado una cara a la vista	Metros cuadrados	64
9	72131601-008	Revoques	Unidad Medida Global	1
9.1		Revoque de paredes interiores a una capa, fratazado y filtrado, espesor de 1,5 cm.	Metros cuadrados	244
9.2		Revoque tipo azotada impermeable exterior.	Metros cuadrados	52
9.3		Revoque exterior a una capa con hidrófugo.	Metros cuadrados	52
10	72131601-007	Mocheta en ventanas	Unidad Medida Global	1
10.1		En ventanas de 1.40 x 1.50 m	Metro lineal	46,4
10.2		En ventanas de 1.50 x 1.50 m	Metro lineal	12
10.3		En ventanas de 1.40 x 0.60 m	Metro lineal	24
11	72131601-007	Techo	Unidad Medida Global	1
11.1		Techo de chapa de zinc N° 26 sobre estructura metálica con membrana aislante de 5 mm., según detalle.	Metros cuadrados	173

11.2		Techo de teja colonial sobre tejuelon y estructura de madera según especificaciones	Metros cuadrados	54
12	72131601-007	Cielorraso	Unidad Medida Global	1
12.1		Cielorraso de machimbre de pino de primera en aulas.	Metros cuadrados	94
12.2		Cielorraso de machimbre de PVC en cantina y deposito	Metros cuadrados	29
13	72131601-009	Contrapiso, piso y zócalos	Unidad Medida Global	1
13.1		Contrapiso de hormigón de cascotes. Incluye galería	Metros cuadrados	172
13.2		Piso de baldosas de granito reconstituido	Metros cuadrados	172
13.3		Zócalo calcáreo granítico base gris (incluye pilares)	Metro lineal	106
14	72131601-008	Revestimiento	Unidad Medida Global	1
14.1		Revestimiento de cerámica esmaltada sobre pileta en cantina	Metros cuadrados	5
15	72102601-001	Carpintería metálica	Unidad Medida Global	1
15.1		Ventana tipo balancín colocada en aulas, de 1.40 x 1.50 m	Metros cuadrados	17
15.2		Ventana tipo balancín colocada en aulas, de 1.50 x 1.50 m	Metros cuadrados	4,5
15.3		Ventana tipo balancín colocada en aulas, de 1.40 x 0.60 m	Metros cuadrados	5
15.4		Canaleta c/ chapa galvanizada N° 24, desarrollo 50 cm.	Metro lineal	39
15.5		Bajadas c/chapa galvanizada N° 24, desarrollo 50 cm.	Metro lineal	18
15.6		Cenefas de chapa N° 24, desarrollo 50 cm.	Metro lineal	24
15.7		Viga de ángulos metálicos (galería) de 15x30 cm.	Metro lineal	14,1

15.8		Viga cumbrera de ángulos metálicos de 15x50 cm.	Metro lineal	14,1
16	72102601-001	Carpintería de madera	Unidad Medida Global	1
16.1		Puerta tablero de Cedro 5 cm- 0,90 x2,10 m (P3), s/ esp. Incluye marcos, contramarcos y herrajes	Unidad	2
16.2		Puerta tablero de Cedro 5 cm- 1,20 x2,10 m doble hoja (0,60 cada hoja), s/ esp. Incluye marcos, contramarcos y herrajes	Unidad	2
17	72131601-012	Servicio de pintura	Costo por Mil	1
17.1		Barnizado de cielorraso de madera.	Metros cuadrados	94
17.2		Pintura de canaletas aéreas, cenefas y bajadas con esmalte sintético.	Metro lineal	81
17.3		Pintura Látex interior	Metros cuadrados	244
17.4		Pintura exterior	Metros cuadrados	147
17.5		Pintura de balancines metálicos con esmalte sintético.	Metros cuadrados	26,5
17.6		Pintura de abertura de madera al barniz	Metros cuadrados	18
18	72153002-001	Vidrios	Unidad Medida Global	1
18.1		Vidrios de 3 mm colocados	Metros cuadrados	14,4
19	72131601-001	Instalación Eléctrica	Unidad Medida Global	1
19.1		Artefacto de luz tipo LED de 30 x 30	Unidad	16
19.2		Artefacto de luz tipo LED exterior	Unidad	9
19.3		Bocas de tomas y luces en aulas, cantina y deposito	Unidad	23
19.4		Ventiladores de techo colocados	Unidad	8
19.5		Tablero seccional, según especificaciones	Unidad	1

19.6		Extensión de línea desde tablero existente.	Metro lineal	15
20	72101510-9998	Instalación de agua fría	Unidad Medida Global	1
20.1		Instalación completa de agua fría en cantina	Unidad Medida Global	1
20.2		Extensión de cañería de agua subterránea de 3/4"	Metro lineal	50
21	72101510-9998	Instalación de desagüe cloacal	Unidad Medida Global	1
21.1		Instalación completa de desagüe cloacal incluye desengrasador	Unidad	1
21.2		Extensión de desagüe cloacal hasta cámara séptica existente	Metro lineal	50
22	72131601-005	Mampostería	Unidad Medida Global	1
22.1		Alisada de cemento en caminero frente a cantina y despósito	Metros cuadrados	15
22.2		Pileta con mesada en cantina	Metros cuadrados	3
23	55121717-001	Placas	Unidad Medida Global	1
23.1		Placa de bronce adosada a mampostería. Dimensiones: 25 cm x 40 cm. Letras en relieve.	Unidad	1
24	72131601-013	Limpieza de obra	Metros cuadrados	184

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 "ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico", y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo "Marco Legal/Documentos de Interés", desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del

Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las Contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en 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 las Contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia a las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental - CPS

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

NO APLICA

Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

- Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado:

Arq. Luis Roa Director de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Cambyretá

- Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:

La necesidad de la contratación emerge de la situación actual del Colegio Nacional Sagrado Corazon de Jesus del Conjunto habitacional etapa II de Arroyo Pora, actualmente la infraestructura de la Institución se encuentra dañada y con el correr del tiempo la situación ha empeorado es por ello la urgente necesidad de contar con una infraestructura en optimas condiciones a fin de brindar un ambiente propicio y seguro para el desarrollo de las clases velando por la seguridad y comodidad de los estudiantes y docentes que acuden a la mencionada institución educativa

- Justificar la planificación. (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal):

Responde a una necesidad temporal.

- Justificar las especificaciones técnicas establecidas: Se establecieron conforme a la complejidad técnica según el proyecto de obras presentado por el Arq. Luis Roa de la Municipalidad de Cambyretá, para lo cual luego de la examinación de la Institucion Educativa procedieron a los cálculos técnicos para la realización de los planos, presupuestos y especificaciones de la misma.

Planos o diseños

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

Lista de Planos o Diseños		
Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
EN EL SIPC		

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SIPC 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 SIPC 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.

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

180 (CIENTO OCHENTA)días corridos prorrogable en 40 (cuarenta) días por inclemencia del tiempo. La ejecución de la Obra se considerara a partir de la fecha del acta de inicio de la misma Las prórrogas deberán contar con autorización del Departamento de Obras. El lugar de las Obras es: Colegio Sagrado Corazón de Jesús del conjunto habitacional etapa II de Arroyo Pora.
--

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

Carteles en obras

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

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

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

Requerimientos adicionales

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

no aplica.

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA <i>(se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i>
<i>Inicio</i>	<i>Acta de Inicio</i>	<i>Diez días después de la firma del contrato.</i>

<i>Certificado 1</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>30 días después del inicio de las obras</i>
<i>Certificado 2</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>60 días después del inicio de las obras</i>
<i>Certificado 3</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>90 días después del inicio de las obras</i>
<i>Certificado 4</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>120 días después del inicio de las obras</i>
<i>Certificado 5</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>150 días después del inicio de las obras.</i>
<i>Certificado 6</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>180 días después del inicio de las obras</i>
<i>Terminación de la Obra (terminación de todos los trabajos contractuales)</i>	<i>Recepción Provisoria</i>	<i>180 días después del inicio de las obras</i>
<i>Recepción Definitiva</i>	<i>Recepción Definitiva</i>	<i>30 días después de la recepción provisoria o conclusión de las correcciones solicitadas, siempre que sea dentro del plazo contractual incluyendo prorrogas.</i>

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

Criterios de Adjudicación

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

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea

ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

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

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

Notificaciones

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

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

Audiencia Informativa

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

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

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

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

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes,

los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
<ul style="list-style-type: none">• 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
<ul style="list-style-type: none">• 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.
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none">• Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
<ul style="list-style-type: none">• Original o fotocopia del Consorcio constituido
<ul style="list-style-type: none">• Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
<ul style="list-style-type: none">• En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales para la Contratación de Obras

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

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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

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

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

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: 3 (tres) días corridos contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

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

Fondos de reparo

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

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

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

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 40.000.000 millones.

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 considerará 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 40.000.000 millones.
- 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 40.000.000 millones

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: obligatorios

Contenido del precio del contrato

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

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

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

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

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

Reajuste

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

$$R_m = P_{mo} \left[\sum_{k=1}^{l_{ko}} A_k (I_{km}) - 1 \right]$$

Donde: R_m : Monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes m

P_{mo} : Monto certificados en el mes m a precios básicos.

A_k : Coeficientes de incidencia del insumo k a ser ajustado por la fluctuación del índice I_{km} . La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

I_{ko} : Precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO).

I_{km} : Precio de insumo k en el mes m , publicado en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO).-

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

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

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos

contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

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

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

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

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: **10 (diez) días**, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura correspondiente.

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

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

Tasa de interés por Mora

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

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

Certificaciones mensuales

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

Las certificaciones serán entregadas cada treinta días, el formato será otorgado por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Cambyretá, las certificaciones de obras al momento de la entrega deberán estar acompañadas de una nota dirigida al intendente, la factura correspondiente (según detalles de las condiciones contractuales)

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: *El Monto correspondiente al porcentaje del fondo de reparo, intereses por moras, otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimiento del contratista.*

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Departamento de Hacienda y Finanzas, Municipalidad de Cambyretá

Cuenta final

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

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

La entrega de la zona de obras será por el total, no se requerirán autorizaciones.

Multas y retenciones

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

(0,5%) cero coma cinco por ciento, del monto total del contrato, por cada día de atraso , se consideran días corridos

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.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

10 (diez) días

Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

10 (diez) dias habiles

Recepción definitiva de las obras

1) La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 30 (treinta) días contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.

2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: cinco días después de la recepción provisoria.

Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

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;

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a arbitraje:

Si

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que regirá a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

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.

