

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Municipalidad de San Lorenzo
Uoc San Lorenzo

Nombre de la Licitación:

CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO DEL
ESPACIO DE CUIDADO MITA ROGA - PLURIANUAL
(versión 2)

ID de Licitación:

451743



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

09/09/2024

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	451743	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO DEL ESPACIO DE CUIDADO MITA ROGA - PLURIANUAL
Convocante:	Municipalidad de San Lorenzo	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc San Lorenzo	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	PORTAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS SICP	Fecha Límite de Consultas:	12/09/2024 10:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO-PRIMER PISO- DIRECCION GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS	Fecha de Entrega de Ofertas:	19/09/2024 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO-PRIMER PISO- DIRECCION GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS	Fecha de Apertura de Ofertas:	19/09/2024 08:00

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

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

ADENDA

Adenda

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

Modificaciones del Pliego de Bases y Condiciones correspondiente a:

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TECNICAS

*** ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. SE ANEXA ESTUDIO GEOTECNICO PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO**

***SE ANEXA EN EL SICP ESTUDIO GEOTECNICO CON GRAFICO Y DISEÑOS**

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Alcance y descripción de las obras

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace:
<https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/451743-construccion-nuevo-edificio-espacio-cuidado-mitanga/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

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

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

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

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

DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

Datos de la Convocatoria

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

Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

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

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

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

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

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

Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.

2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.

3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.

4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

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

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

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

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

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

Ofertas Alternativas

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

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

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

90

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

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

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

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

d.1 Firmar el contrato,

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

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

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

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

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

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

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

Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización

suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

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

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

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

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

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

Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

Fecha: 05/09/2024

Lugar: NUEVO ESPACIO DE CUIDADO MITA ROGA

Hora: Horario a coordinar con el funcionario designado. SE TENDRA 10 MINUTOS DE TOLERANCIA, LAS EMPRESAS QUE NO LLEGUEN A TIEMPO NO PODRÁN REALIZAR EL RECORRIDO Y NO CONTARAN CON LA CORRESPONDIENTE CONSTANCIA

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

Para garantizar que todos los posibles oferentes cuenten con la información suficiente a fin de preparar sus ofertas y realizar las consultas y aclaraciones pertinentes. La visita técnica deberá ser realizada por un personal calificado, nombrado por la firma interesada en participar de la presente convocatoria, para el efecto, el personal que realiza la visita técnica, deberá ser indefectiblemente un Arquitecto o un Ingeniero Civil matriculado con registro del MOPC vigente que deberá presentar en el momento de la visita técnica una autorización firmada por el responsable de la firma y copia de titulo universitario y matricula MOPC vigente, otorgando al profesional que actuara en representación de la empresa durante la visita guiada al sitio de la obra. Y se emitirá una constancia de visita que deberá adjuntar con la presentación de ofertas.

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

Participación Obligatoria: **SI, NO SE ADMITIRA DDJJ DE CONOCER EL SITIO DE OBRAS**

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N° NO APLICA.

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:27-0055-25

Sitio donde se ejecutará la obra: MITA ROGA - JULIA MIRANDA CUETO C/ CORONEL ROMERO

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

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

Sucursales

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

Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.

3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de “Sanciones a Proveedores” del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

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

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

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

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

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

Composición de Precios

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

Fecha	Ítem N°
	Obra
	Unidad :
1. Equipo a utilizar	Modelo de Equipo
	Horas de c/ equipo
	Costo Horario Gs.
	Costo Total Hora Horario Gs.
1. Total Gs.	
2. Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores
	Horas de c/ Trabajador
	Costo Horario Gs.
	Costo Total Hora Horario Gs.
2. Total Gs.	
3. Producción de equipo p/h= Costos Horario (A+B)	
4. Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D	
5. Materiales	Unidad
	Consumo
	Costo Horario Gs.
	Costo Total Hora Horario Gs.

C) Total Gs.

6. Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
---------------	--------	---------	----------------------	---------------------------------

C) Total Gs.

Costo Directo Total [D+E+F]	Gs
-----------------------------	----

Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs
------------------------------------	----

Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	Gs
--	----

Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	Gs
--	----

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)

COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]

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

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

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

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

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

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (**)
8. Documentos legales .Oferentes.

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (*)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)

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

8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos

Requisitos de Cumplimiento

Documentación
requerida

Oferente
Individual Consorcios

	Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder
<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <i>[1]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. <i>2020-2021-2022</i> 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <i>[0.80]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>2020-2021-2022</i>. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>20% DEL MONTO TOTAL DE LA OFERTA</i> 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 60% del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	-------------------------------	---	---	---

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

Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente del último año.

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

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- a. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente
- b. 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.
- c. Balance general y cuadro de resultados de los tres últimos año 2020-2021-2022., firmado por un contador y representante de la empresa

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a <i>70% del monto total de la oferta.-</i>• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios: Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos tres [3] contrato, durante los últimos diez [10] años, similares a las obras propuestas.• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [70%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2018-2023 en las siguientes actividades clave: Construcciones, Reparaciones, Remodelaciones civiles. <i>Deberá presentar como mínimo 3 contratos anteriores con sus respectivas actas de recepción final y nota de desempeño favorable post contrato.</i> 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"
--	--------------------------------	--	--	--	---

Justificación de la experiencia específica solicitada

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

Atendiendo la envergadura del trabajo a realizar y la responsabilidad que conlleva asumir el trabajo, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos se solicita la experiencia dentro de los años mencionados, a fin de dar mayor participación a los oferentes, que podrán ser dentro del periodo de los años 2018-2023, de forma que contratos con más de 3 años de antigüedad pueda servir de experiencia, así como también serán considerados contratos más recientes, en el caso de que la firma oferente cuente con tres años de antigüedad y abrir la posibilidad de participación a oferentes en el caso de que tengan también contratos más antiguos siempre y cuando sea dentro del periodo mencionado.

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 total presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Constancia de RUC, debe contar con la inscripción en la Actividad Económica de Construcciones por lo menos con 5 años de antigüedad
6. Constancia de buen desempeño en los trabajos obras realizados dentro de los últimos tres años (conformidad post contrato), como mínimo se requiere 3 constancias, ya sea de instituciones públicas y/o privadas.

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> <div><div><p><u>JEFE DE OBRAS</u></p><p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras ya sea Ingeniero Civil matriculado en el MOPC con 5 años de experiencia comprobable con el título universitario (FECHA DE EXPEDICION) en obras de naturaleza y complejidad similares, DDJJ de permanencia en el sitio de obras lo que dure el contrato</p></div><div><p>Debe cumplir con el</p></div></div>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.
3. Documento donde se verifique el vínculo laboral con la empresa

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indica: • 1 (una) Retroexcavadora • 1 (una) Palacargadora • 1 (un) Compactador con rodillo vibratorio liso, con potencia mín. 140 hp. • 1 (un) Camión tumba, con potencia mín. 140 hp. • 1 (un) Camión con grúa • Nivel y Teodolito • 2 (dos) Mixer como minimo • 1 (un) helicoptero para hormigón • 1 (un) Vibrador para Hormigón • Minimo 2 (dos) Andamios • Encofrados metálicos • Dispositivo elevador de materiales • PARA APOYO GENERAL Herramientas menores como carretillas, soldadura eléctrica, palas, picos, martillos, mazos, corta hierros, nivel de mano, nivel de manguera,.- • Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. 	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"
--	--------------------------------	---------------------------------	---	--	--

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. Presentar documentos respalda torios de los vehículos declarados como propios como ser cedula verde, contrato de venta etc
4. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
5. 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.

Otros criterios que la convocante requiera

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

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

El comité se reserva el derecho de solicitar informe a las dependencias técnicas, sobre el oferente que se encuentre ejecutando una obra para la Municipalidad de San Lorenzo respecto a obras actuales (contratos actuales) y otros contratos celebrados con anterioridad, y, que las mismas se encuentran en con mora (mora en la ejecución de las obras) al momento de la apertura de ofertas; será descalificado

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.

c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

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

Criterios de desempate de ofertas

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

Criterios de Adjudicación

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

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

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

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

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

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

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

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

Notificaciones

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

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

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

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

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

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

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

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

Ítem	Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad
1	30191701-001	Obrador de chapa (incluye casilla habitable, baños y vestuarios)	gl	1,00
2	82101502-004	Provisión y colocación de cartel de obra	und	1,00
3	72131601-001	Instalación eléctrica provisoria	gl	1,00
4	72101510-002	Instalación hidrosanitaria provisoria	gl	1,00
5	72131601-9974	Replanteo y marcación - Planta Baja	m2	269,30
6	72131601-9974	Replanteo y marcación - Nivel 1	m2	262,00
7	72131601-9974	Replanteo y marcación - Nivel 2	m2	262,00
8	72131601-9974	Replanteo y marcación - Azotea	m2	20,65
9	72141507-001	Fundación. Pilotes diametro 30 cm (fck= 25 MPA)	ml	410,00
10	72141507-001	Fundación. Pilotes diametro 40 cm (fck= 25 MPA)	ml	200,00
11	72141507-001	Fundación. Cabezales de pilotes(fck= 25 MPA)	m3	27,11

12	72131601-004	Fundación. Vigas de Fundacion y Equilibrio (fck= 25 MPA)	m3	13,49
13	72102209-9995	Fundación. Sello de Hormigon (fck=15MPA)	m3	10,93
14	72131601-9973	Techo Planta Baja. Pilares (fck= 25 MPA)	m3	12,48
15	72131601-015	Techo Planta Baja. Losas (fck= 25 MPA)	m3	21,27
16	72131601-004	Techo Planta Baja. Vigas (fck= 25 MPA)	m3	23,81
17	72131601-004	Techo Planta Baja. Caja de Ascensor (fck= 25 MPA)	m3	3,97
18	72131601-014	Techo Planta Baja. Escalera	m3	2,00
19	72131601-9973	Techo Nivel 1. Pilares (fck= 25 MPA)	m3	5,95
20	72131601-015	Techo Nivel 1. Losas (fck= 25 MPA)	m3	24,21
21	72131601-004	Techo Nivel 1. Vigas (fck= 25 MPA)	m3	23,58
22	72131601-004	Techo Nivel 1. Caja de Ascensor (fck= 25 MPA)	m3	2,77
23	72131601-014	Techo Nivel 1. Escalera	m3	2,00
24	72131601-9973	Techo Nivel 2. Pilares (fck= 25 MPA)	m3	2,83
25	72131601-015	Techo Nivel 2. Losas (fck= 25 MPA)	m3	7,10
26	72131601-004	Techo Nivel 2. Vigas (fck= 25 MPA)	m3	9,31
27	72131601-004	Techo Nivel 2. Caja de Ascensor (fck= 25 MPA)	m3	3,59

28	72131601-014	Techo Nivel 2. Escalera	m3	2,00
29	72131601-9973	Techo caja de ascensor y escalera. Pilares (fck= 25 MPA)	m3	0,73
30	72131601-015	Techo caja de ascensor y escalera. Losas (fck= 25 MPA)	m3	1,58
31	72131601-004	Techo caja de ascensor y escalera. Vigas (fck= 25 MPA)	m3	1,33
32	72131601-014	Techo caja de ascensor y escalera. Escalera	m3	2,00
33	72131601-004	Tanque elevado. Paredes (fck= 25 MPA)	m3	4,08
34	72131601-015	Tanque elevado. Losa del fondo (fck= 25 MPA)	m3	1,98
35	72131601-015	Tanque elevado. Losa de la tapa (fck= 25 MPA)	m3	1,10
36	72131601-004	Base de hormigon armado para tanque inferior	m3	2,25
37	72131601-006	Aislacion fosa de caja ascensor	m2	8,89
38	72131601-006	Aislacion techo de caja ascensor	m2	8,87
39	72101703-003	Muro de nivelación de 0,45 m con cemento tipo 1	m2	52,60
40	72131601-006	Aislación horizontal en "U" con asfalto en muros de nivelación	ml	52,60
41	72131601-006	Aislación de losa de baño	m2	58,08
42	72131601-006	Aislación de losa de azotea	m2	54,44
43	72101703-003	Muro de 0,20 m de ladrillo común	m2	723,25

44	72101703-003	Muro de 0,30 m de ladrillo común	m2	263,75
45	72101703-003	Muro de 0,15 m ladrillo común visto	m2	109,82
46	72101703-003	Muro calado de ladrillo común tipo 1	m2	25,30
47	72101703-003	Muro calado de ladrillo común tipo 2	m2	52,27
48	72101703-003	Muro de mampostería para canteros. H: 0,20 m	ml	4,92
49	72131601-999	Dintel con varilla sobre abertura	ml	31,80
50	72131601-007	Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacusticas, zona lavadero de Planta Baja	m2	10,30
51	72131601-007	Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacusticas, zona deposito en Nivel 2	m2	12,70
52	72131601-007	Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacusticas, zona aulas y baño en Nivel 2	m2	139,50
53	72101607-006	Revoque de paredes a 1 capa espesor 1,5 cm con hidrófugo	m2	703,88
54	72101607-006	Revoque de paredes a 1 capa espesor 1,5 cm	m2	937,12
55	72102905-001	Relleno y nivelación manual	m3	121,00
56	72131601-009	Contrapiso de 0,10 m	m2	217,28

57	72131601-009	Carpeta para piso porcelanato de 0,02 m	m2	217,28
58	72141001- 9998	Base de hormigón pobre en área de colocación de piso de caucho	m2	41,25
59	72131601-009	Provisión y colocación de piso porcelanato 0,60x0,60 m PEI 5	m2	636,88
60	72131601-005	Provisión y colocación de zócalo porcelanato de 0,10 m PEI 5	ml	374,10
61	72102508-003	Provisión y colocación de azulejo cerámico 0,20x0,20 m	m2	396,26
62	72131601-009	Provisión y colocación de piso tipo paver base permeable color gris claro	m2	55,01
63	72131601-009	Provisión y colocación de piso tipo paver base permeable color gris oscuro	m2	7,07
64	72131601-009	Provisión y colocacion de piso antigolpe de caucho	m2	41,25
65	72102905-001	Relleno con arena lavada 30 cm, área de juego	m2	55,95
66	72102508-999	Instalación de mesada de granito verde ubatuba de 0,60 de ancho, con zócalo de 0,2 con pegado y colocación de bacha	ml	27,34

67	72152605-001	Cielorraso de yeso a junta tomada con placas de 12,5 milímetros, estándar y estructura de chapa galvanizada con buña perimetral de dilatación y puerta trampa para inspección	gl	1,00
68	72152607-001	Canaleta de desarrollo 0,60 m	ml	43,09
69	72102304-005	Caño de PVC para desagüe pluvial de 100 mm con boqueta de desagüe	gl	1,00
70	72102304-005	Desagüe pluvial registros y cañerías	gl	1,00
71	72101509-001	Provisión y colocación de panel central	un	1,00
72	72101509-001	Provisión y colocación de extintores ABC de 4kg	un	17,00
73	72101509-001	Provisión y colocación de sensores de humo calor	un	23,00
74	72101509-001	Provisión y colocación de sensores termovelocimétricos	un	1,00
75	72101509-001	Provisión y colocación de alarma acústica y visual	un	3,00
76	72101509-001	Provisión y colocación de pulsador manual compuesto	un	3,00
77	72101509-001	Provisión y colocación de iluminación de emergencia	un	12,00

78	82101502-004	Provisión y colocación de carteles de señalización de Emergencia	un	24,00
79	72151102-001	Provisión y colocación de rociador	un	53,00
80	72101509-001	Provisión y colocación de ductos y canalizaciones PCI	ml	172,40
81	72101509-001	Provisión y colocación de boca de incendio equipada BIE	un	3,00
82	72101509-001	Provisión y colocación de boca de incendio siamesa	un	1,00
83	72101509-001	Provisión e Instalación de bomba principal, bomba jockey, tablero de emergencia y accesorios	gl	1,00
84	72101510-998	Provisión e instalación de cañerías de agua corriente	gl	1,00
85	72101510-998	Provisión e instalación de cañerías de agua fría para Baño Tipo 1	gl	1,00
86	72101510-998	Provisión e instalación de cañerías de agua caliente y fría para Baño Tipo 2	gl	1,00
87	72101510-998	Provisión e instalación de cañerías de agua fría para Lavadero	gl	1,00
88	72101510-998	Provisión e instalación de cañerías de agua caliente y fría para Cocina	gl	1,00

89	72101510-006	Provisión y colocación de caños de desagüe cloacal	gl	1,00
90	72101510-006	Registro cloacal y pluvial de 0,40x0,40 m	und	5,00
91	72101510-006	Registro desagüe cloacal y pluvial 0,60x0,60 m	und	1,00
92	72101510-9998	Provisión e instalación de artefactos sanitarios para Baño Tipo 1	und	3,00
93	72101510-9998	Provisión e instalación de artefactos sanitarios para Baño Tipo 2	und	3,00
94	72101510-9998	Provisión e instalación de grifería cromada de calidad media para Baño tipo 1	und	3,00
95	72101510-9998	Provisión e instalación de grifería cromada de calidad media para Baño tipo 2	und	3,00
96	72101510-9998	Provisión e instalación de accesorios para baño tipo 1	und	3,00
97	72101510-9998	Provisión e instalación de accesorios para baño tipo 2	und	3,00
98	72101510-9998	Provisión e instalación de artefactos sanitarios y grifería para cocina	und	1,00
99	72101510-9998	Provisión e instalación de artefactos sanitarios y grifería para lavadero	und	1,00

100	83101504-989	Provisión e Instalación de motobomba de 2 HP para propulsión de agua al tanque	und	2,00
101	83101504-989	Provisión e Instalación de tanque horizontal de polietileno de 2000 litros	und	2,00
102	72131601-001	Provisión y colocación de medidor trifásico (digital)	und	1,00
103	72131601-001	Línea subterránea trifásica de 4 a 10 milímetros	ml	30,00
104	72131601-001	Provision y colocación de tablero principal	und	1,00
105	72131601-001	Provisión y colocación de tablero seccional	und	2,00
106	72102201-003	Provisión y colocación de bocas de lámparas y toma corriente (incluye electroducto y cableado)	und	242,00
107	72102201-003	Provisión y colocación de artefacto de iluminación colgante tipo taller en Sala de espera	und	3,00
108	72102201-003	Provisión y colocación de plafón LED cuadrado 48 W	und	102,00
109	72102201-003	Provisión y colocación de artefacto de iluminación exterior en fachada	und	4,00
110	72102201-003	Provisión y colocación de artefacto de iluminación exterior en patio	und	11,00

111	72102201-003	Provisión y colocación fotocelula para luz exterior	und	15,00
118	72101506-002	Provisión y colocación de ascensor electromecánico con electroducto	und	1,00
119	72151702-001	Provisión y colocación de circuito cerrado de televisión	gl	1,00
120	72102201-003	Provisión y colocación de poste de luz peatonal	und	1,00
121	72131601-012	Pintura al látex interior/exterior con enduido color, pintura calidad superior para cielorraso	m2	337,65
122	72131601-012	Pintura al látex interior/exterior con enduido color, pintura calidad superior para muros	m2	937,12
123	72131601-012	Pintura a estructuras metálicas con esmalte sintético	m2	62,31
124	72131601-012	Pintura de canaleta y bajada	ml	43,09
125	72141002-998	Provisión y colocación de baranda metálica	ml	15,90
126	73121602-006	Provisión y colocación de puerta metálica 0,80x2,1 m, con marco metálico. Incluye cerradura	und	16,00
127	73121602-006	Provisión y colocación de puerta metálica 1,0x2,1 m, con marco metálico. Incluye cerradura	und	5,00

128	73121602-006	Provisión y colocación de puerta corta fuego simple 0,90x2,10 m, con marco metálico. Incluye cerradura	und	2,00
129	73121602-006	Provisión y colocación de puerta metálica apersianada 0,80 x 1,45 m para barrilete, con marco y cerradura	und	1,00
130	73121602-002	Provisión y colocación de portón metálico de chapa lisa N°28, con bastidor estructural 30x40 milímetros, con 3 hojas plegadizas, con cerraduras (3,32 x 2,64 m)	und	1,00
131	73121602-006	Provisión y colocación de puerta metálica batiente de 0,50 x 0,70 para montante	und	36,00
132	72131601-014	Provisión y colocación de escalera metálica con protección y plataforma lateral	und	1,00
133	72102502-001	Provisión y colocación de tapa metálica de ducto, h= 0,50 m	m2	2,20
134	70111713-9997	Provisión y colocación de basurero metálico apersianado	und	1,00
135	73121602-006	Provisión y colocación de puerta plegadiza con estructura metálica y placas de madera MDF	und	2,00

136	73121602-006	Provisión y colocación de puerta con perfilería de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro	m2	24,19
137	73121602-006	Provisión y colocación de ventana fija con perfilería de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro	m2	101,03
138	73121602-006	Provisión y colocación de ventana corrediza con perfilería de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro	m2	36,87
139	72102508-9999	Provisión y colocación de espejo incoloro con borde biselado	m2	28,30
140	76111506-001	Provisión y ejecución Combo de Jardines	gl	1,00
141	72131701-001	Bolardo de hormigón prefabricado diámetro 40 cm	und	2,00
142	70111713-998	Banco de hormigón prefabricado de 1,20 m	und	2,00
143	70111713-999	Provisión y colocación de trencito	und	1,00
144	70111713-999	Provisión y colocación de hamacas con una inclusiva	und	1,00
145	70111713-999	Provisión y colocación de calesita integradora	und	1,00
146	70111713-999	Provisión y colocación de trepador	und	1,00

147	72131601-013	Limpieza final de obra	m2	1005,64
-----	--------------	------------------------	----	---------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

• 1. Obrador de chapa (incluye casilla habitable, baños y vestuarios)

El contratista deberá efectuar las construcciones provisorias con destino a depósitos, vestuarios, baños y oficinas. El Contratista de Obras Civiles tendrá a su cargo la construcción del obrador. No se admitirá la sustitución de esta construcción por el alquiler de casas y/o terrenos en los alrededores de la Obra. El Contratista de Obra presentará el diseño, con características, ubicación y todo otro elemento que permita a la Fiscalización de Obra aprobar la ejecución del obrador.

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

• 2. Provisión y colocación de cartel de obra

El mismo consiste en la provisión de un cartel compuesto de un bastidor con medidas de 2.10m x 1.20m cubiertos con una lona vinílica impresa con el diseño y dos postes 100mm x 100mm de 3.50 m de longitud.

Dicho cartel de obra estará provisto de la inscripción siguiente:

ENTIDADES RESPONSABLES (incluidos logotipos institucionales)

- CONTRATISTA:
- LICITACIÓN PÚBLICA Nro.
- MONTO DE LA OBRA
- OBRA:
- FISCALIZACIÓN:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndose conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

• 3. Instalación eléctrica provisorio

El consumo de energía para la ejecución de la obra, así como también la iluminación de la obra, será costado por el contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas desde el medidor actual del Centro de Cuidado Mita Roga, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para las maquinarias en dichas instalaciones.

• 4. Instalación hidrosanitaria provisorio

El contratista se encargará de la instalación de los elementos para la provisión del suministro de agua potable, artefactos sanitarios y desagües provisorios para la obra y el mantenimiento de los equipos correspondientes, durante el proceso de construcción.

Así también el contratista será el responsable del desmonte y retiro de todos los elementos que conforman la instalación hidrosanitaria provisorio.

• 5. Replanteo y marcación - Planta Baja

El replanteo general de albañilería será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, ningún trabajo podrá iniciarse bajo ningún concepto, sin la aprobación previa del fiscal de obras, con el correspondiente registro en el libro de obras, sin este requisito no se podrá proseguir con las obras. El trabajo se realizará con personal e instrumentos necesarios y también se cumplirán con los tiempos establecidos en el cronograma de obras.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, de acuerdo a las medidas especificadas en los planos, el contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual colocará alambres o hilos bien tendidos y tensados, de cómoda identificación. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y será responsable en la exactitud de las medidas y las escuadrías.

El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras

marcas aprobadas por el fiscal de obras.

• 6. Replanteo y marcación - Nivel 1

El replanteo general de albañilería será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, ningún trabajo podrá iniciarse bajo ningún concepto, sin la aprobación previa del fiscal de obras, con el correspondiente registro en el libro de obras, sin este requisito no se podrá proseguir con las obras. El trabajo se realizará con personal e instrumentos necesarios y también se cumplirán con los tiempos establecidos en el cronograma de obras.

Una vez limpio y de acuerdo a las medidas especificadas en los planos, el contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual colocará alambres o hilos bien tendidos y tensados, de cómoda identificación. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y será responsable en la exactitud de las medidas y las escuadrías.

El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras.

• 7. Replanteo y marcación - Nivel 2

El replanteo general de albañilería será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, ningún trabajo podrá iniciarse bajo ningún concepto, sin la aprobación previa del fiscal de obras, con el correspondiente registro en el libro de obras, sin este requisito no se podrá proseguir con las obras. El trabajo se realizará con personal e instrumentos necesarios y también se cumplirán con los tiempos establecidos en el cronograma de obras.

Una vez limpio y de acuerdo a las medidas especificadas en los planos, el contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual colocará alambres o hilos bien tendidos y tensados, de cómoda identificación. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y será responsable en la exactitud de las medidas y las escuadrías.

El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras.

• 8. Replanteo y marcación Azotea

El replanteo general de albañilería será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, ningún trabajo podrá iniciarse bajo ningún concepto, sin la aprobación previa del fiscal de obras, con el correspondiente registro en el libro de obras, sin este requisito no se podrá proseguir con las obras. El trabajo se realizará con personal e instrumentos necesarios y también se cumplirán con los tiempos establecidos en el cronograma de obras.

Una vez limpio y de acuerdo a las medidas especificadas en los planos, el contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual colocará alambres o hilos bien tendidos y tensados, de cómoda identificación. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y será responsable en la exactitud de las medidas y las escuadrías.

El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras.

• 9. Fundación. Pilotes diámetro 30 cm (fck= 25 MPA)

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de pilotes de hormigón armado de fck 25 MPa, destinados a cimentar estructuras en terrenos de baja a mediana capacidad portante.

Materiales

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

- **Aditivos:** hidrófugo y antifúngico

Diseño

- Los pilotes serán pre excavados y fueron diseñados de acuerdo con las normas vigentes, considerando las cargas a soportar, las características del terreno indicadas en los estudios geotécnicos.
- El diámetro de los pilotes será de 30 mm y 40 cm ubicándose según se indiquen en los planos
- La longitud de los pilotes será de 10 m, como lo indican los estudios geotécnicos, debiendo penetrar en el suelo de rechazo como mínimo 1,00 m.
- Las armaduras responderán a las indicadas en los planos en cuanto al diámetro, refuerzos y estribos.

Ejecución

- Una vez realizada y aprobada el replanteo de los ejes de pilares y de los pilotes conforme a los detalles presentes en los planos se procederá a la excavación de los pozos.
- La excavación de los pozos para los pilotes se realizará con maquinaria adecuada, asegurando la verticalidad y estabilidad de las paredes.
- El armado de las jaulas de refuerzo se realizará con barras de acero debidamente posicionadas y amarradas, según el diseño.
- El hormigonado de los pilotes se realizará con hormigón fresco, de trabajabilidad adecuada y con un contenido de aire inferior al 6% y será transportado al lugar de trabajo en camiones mezcladores.
- El vibrado del hormigón se realizará con vibradores adecuados, asegurando la completa compactación del hormigón.
- El curado del hormigón se realizará manteniendo la humedad del mismo durante un período mínimo de 7 días.

Control de calidad

- Se realizarán controles de calidad en todas las etapas del proceso de construcción, incluyendo el ensayo de los materiales, la verificación del armado de las jaulas de refuerzo, el control del proceso de hormigonado y el curado del hormigón.
- Los ensayos de carga se realizarán en una cantidad no inferior al 5% de los pilotes construidos, o según lo indique el proyecto.

Aspectos de seguridad

- Se tomarán las medidas de seguridad necesarias durante todas las etapas del proceso de construcción, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y terceros.
- Se utilizarán equipos de protección personal adecuados y se señalizarán adecuadamente las áreas de trabajo.
- **10. Fundación. Pilotes diámetro 40 cm (fck= 25 MPA)**

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de pilotes de hormigón armado de fck 25 MPa, destinados a cimentar estructuras en terrenos de baja a mediana capacidad portante.

Materiales

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

Diseño

- Los pilotes serán pre excavados y fueron diseñados de acuerdo con las normas vigentes, considerando las cargas a soportar, las características del terreno indicadas en los estudios geotécnicos.
- El diámetro de los pilotes será de 30 mm y 40 cm ubicándose según se indiquen en los planos
- La longitud de los pilotes será de 10 m, como lo indican los estudios geotécnicos, debiendo penetrar en el suelo de rechazo como mínimo 1,00 m.
- Las armaduras responderán a las indicadas en los planos en cuanto al diámetro, refuerzos y estribos.

Ejecución

- Una vez realizada y aprobada el replanteo de los ejes de pilares y de los pilotes conforme a los detalles presentes en los planos se procederá a la excavación de los pozos.
- La excavación de los pozos para los pilotes se realizará con maquinaria adecuada, asegurando la verticalidad y estabilidad de las paredes.
- El armado de las jaulas de refuerzo se realizará con barras de acero debidamente posicionadas y amarradas, según el diseño.
- El hormigonado de los pilotes se realizará con hormigón fresco, de trabajabilidad adecuada y con un contenido de aire inferior al 6% y será transportados al lugar de trabajo en camiones mezcladores.
- El vibrado del hormigón se realizará con vibradores adecuados, asegurando la completa compactación del hormigón.
- El curado del hormigón se realizará manteniendo la humedad del mismo durante un período mínimo de 7 días.

Control de calidad

- Se realizarán controles de calidad en todas las etapas del proceso de construcción, incluyendo el ensayo de los materiales, la verificación del armado de las jaulas de refuerzo, el control del proceso de hormigonado y el curado del hormigón.
- Los ensayos de carga se realizarán en una cantidad no inferior al 5% de los pilotes construidos, o según lo indique el proyecto.

Aspectos de seguridad

- Se tomarán las medidas de seguridad necesarias durante todas las etapas del proceso de construcción, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y terceros.
- Se utilizarán equipos de protección personal adecuados y se señalizarán adecuadamente las áreas de trabajo.
- 11. Fundación. Cabezales de pilotes ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$)

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
- Tamaño máximo del árido: 20 mm
- Consistencia: S4 (asentamiento en cono de Abrams: 100-160 mm)

Acero de refuerzo:

- Tipo de acero: B460S
- Recubrimiento mínimo de hormigón: 40 mm
- Diámetros según diseño estructural

Encofrado

- El encofrado debe ser resistente y estanco, capaz de soportar las cargas de hormigonado y vibración.
- Se debe utilizar madera tratada, tableros metálicos o encofrado modular.
- Las juntas del encofrado deben ser selladas para evitar fugas de hormigón.
- Los pilotes deben penetrar en el encofrado como mínimo 10 cm y no más de 15 cm.

Armado

- El armado debe colocarse de acuerdo con el diseño estructural.
- Las barras de acero deben estar limpias y libres de óxido.
- Se deben utilizar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo de hormigón.
- Las uniones del acero de refuerzo deben soldarse o solaparse con la longitud de desarrollo especificada en el diseño.

Hormigonado

- El hormigón deberá ser fresco y transportados al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico.
- El vibrador debe introducirse en el hormigón hasta que el hormigón comience a fluir alrededor de la aguja.
- El hormigón debe vibrarse durante el tiempo suficiente para que todas las partículas de árido queden recubiertas de pasta de cemento.
- El curado del hormigón debe realizarse de acuerdo con las normas vigentes.

Cimentación

- El encepado de pilotes debe apoyarse sobre una capa de material debidamente compactado.
- La profundidad de la excavación debe ser la especificada en el diseño.
- Los pilotes deben estar correctamente posicionados y alineados.
- Los pilotes deben tener la longitud y el diámetro especificados en el diseño.
- Las cabezas de los pilotes deben estar niveladas y alineadas.

Controles de calidad

- Se deben realizar controles de calidad en todas las etapas de la construcción.
- Se deben realizar ensayos de resistencia del hormigón.
- Se deben inspeccionar las juntas del encofrado para detectar fugas.
- Se debe verificar la colocación y el recubrimiento del acero de refuerzo.
- Se debe verificar la correcta vibración del hormigón.

- **12. Fundación. Vigas de Fundación y Equilibrio ($f_{ck}= 25 \text{ MPA}$)**

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck}=25 \text{ MPa}$
- Tipo de cemento: Portland Pozzolánico (PP) o Portland Cemento Compuesto (PCC)
- Tamaño máximo del agregado: 19 mm
- Consistencia: S4 (asentamiento en cono de Abrams entre 100 y 150 mm)

Acero de refuerzo:

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

Encofrado:

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

Desmoldante:

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

Ejecución

a. Preparación del terreno:

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

b. Encofrado:

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

c. Colocación del acero de refuerzo:

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

Vaciado del hormigón:

- Transportar el hormigón fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico.
- Vibrar el hormigón para eliminar las burbujas de aire y garantizar una buena compactación.

- Vaciar el hormigón en capas de no más de 15 cm de espesor.
- Curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.

Desencofrado:

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

Controles de calidad

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

Recomendaciones

- Seguir estrictamente las especificaciones del proyecto y las normas de construcción vigentes.
- Utilizar materiales de alta calidad y mano de obra calificada.
- Realizar controles de calidad en todas las etapas del proceso constructivo.
- Tomar medidas de seguridad durante la ejecución de los trabajos.

• 13. Fundación. Sello de Hormigón (fck=15MPa)

Materiales

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

Mezcla de hormigón

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

Colocación del hormigón

El hormigón se debe transportar fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

Curado del hormigón

El curado se puede realizar mediante rociado de agua, o utilizando un compuesto de curado.

Otras consideraciones

- Se debe tener en cuenta la temperatura ambiente y la humedad relativa al momento de la colocación del hormigón.
- Se deben utilizar encofrados adecuados para evitar que el hormigón se deforme durante el curado.
- Se deben tomar medidas para proteger el hormigón de las cargas y vibraciones durante el curado

• 14. Techo Planta Baja. Pilares (fck= 25 MPa)

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck} = 25$ MPa
- Tipo de hormigón: HAE (hormigón armado convencional) según diseño estructural.
- Tamaño máximo de árido: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 20 mm.
- Docilidad: trabajabilidad adecuada para el método de colocación y vibrado previsto.

Acero de refuerzo:

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

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

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

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

Encofrado

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

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

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

Cimbraje

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

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

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

Colocación del hormigón

El hormigón se debe transportar fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

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

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

Curado del hormigón

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

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

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

Control de calidad

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

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

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

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

- **15. Techo Planta Baja. Losas (fck= 25 MPA)**

Materiales

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

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

- **Aditivos:** acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.

Concreto

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

Encofrado

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

Curado

- Método: El curado del hormigón se realizará mediante riego con agua, aplicación de una membrana de curado o por otros métodos adecuados.
- Duración: El curado deberá durar al menos 7 días, o el tiempo que se indique en las normas aplicables. El hormigón debe curarse durante un período de tiempo adecuado para garantizar el desarrollo de su resistencia y durabilidad.

Controles de calidad

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

Normas aplicables

- Las especificaciones técnicas para la construcción de losas de hormigón armado de $f_{ck} = 25$ MPa deberán cumplir con las normas españolas vigentes para cálculo de estructuras de hormigón armado.
- Recomendaciones adicionales
- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.
- 16. Techo Planta Baja. Vigas ($f_{ck} = 25$ MPa)

Materiales

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

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, rígido y estanco.

Debe estar correctamente alineado y nivelado.

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

Preparación del hormigón

El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.

El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes.

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

El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Colocación del hormigón

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

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

El hormigón debe curarse adecuadamente.

Acabado

El acabado de las vigas debe ser liso y uniforme.

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

Control de calidad

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

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

Recomendaciones adicionales

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

- **17. Techo Planta Baja. Caja de Ascensor (fck= 25 MPa)**

Materiales

- **Hormigón:** Se utilizará hormigón de clase H-25 (fck= 25 MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme. El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes, con aditivos hidrófugos y antifúngico.
- **El vaciado del hormigón** se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.
- **Acero de armadura:** Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción:fyk según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- **Encofrado:** El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.

• 18. Techo Planta Baja. Escalera

Materiales

- Hormigón: Se utilizará hormigón de clase H-25 ($f_{ck} = 25$ MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación.
- Acero de armadura: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_y según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- Encofrado: El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.

• 19. Techo Nivel 1. Pilares ($f_{ck} = 25$ MPa)

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck} = 25$ MPa
- Tipo de hormigón: HAE (hormigón armado convencional) según diseño estructural.
- Tamaño máximo de árido: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 20 mm.
- Docilidad: trabajabilidad adecuada para el método de colocación y vibrado previsto.

Acero de refuerzo:

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

Clase de resistencia: f_y según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa.

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

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

Encofrado

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

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

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

Cimbraje

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

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

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

Colocación del hormigón

El hormigón se debe transportar fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

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

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

Curado del hormigón

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

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

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

Control de calidad

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

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

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

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

• 20. Techo Nivel 1. Losas (fck= 25 MPA)

Materiales

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

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

- Aditivos: acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.

Concreto

- Dosificación: La dosificación del hormigón se realizará en una planta dosificadora de hormigón certificada. La

mezcla deberá tener una trabajabilidad adecuada y una resistencia a la compresión característica (f_{ck}) de 25 MPa.

- Preparación: El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.
- Transporte: El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer o en otro medio adecuado que evite la segregación de los componentes.
- Vaciado: El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Encofrado

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

Curado

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

Controles de calidad

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

Normas aplicables

- Las especificaciones técnicas para la construcción de losas de hormigón armado de $f_{ck} = 25$ MPa deberán cumplir con las normas españolas vigentes para cálculo de estructuras de hormigón armado.
- Recomendaciones adicionales
- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.
- 21. Techo Nivel 1. Vigas ($f_{ck} = 25$ MPA)

Materiales

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

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, rígido y estanco.

Debe estar correctamente alineado y nivelado.

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

Preparación del hormigón

El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.

El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes, con

aditivo hidrofugo y antifúngico.

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

El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Colocación del hormigón

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

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

El hormigón debe curarse adecuadamente.

Acabado

El acabado de las vigas debe ser liso y uniforme.

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

Control de calidad

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

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

Recomendaciones adicionales

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

• 22. Techo Nivel 1. Caja de Ascensor (fck= 25 MPa)

Materiales

- Hormigón: Se utilizará hormigón de clase H-25 (fck= 25 MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación, con aditivo hidrofugo y antifúngico. El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme. El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes.
- Acero de armadura: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción:fyk según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- Encofrado: El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.

• 23. Techo Nivel 1. Escalera

Materiales

- **Hormigón:** Se utilizará hormigón de clase H-25 ($f_{ck}=25$ MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación, con aditivo hidrofugo y antifúngico. El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme. El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes.
- **Acero de armadura:** Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- **Encofrado:** El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.

• 24. Techo Nivel 2. Pilares ($f_{ck}=25$ MPA)

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck}=25$ MPa
- Tipo de hormigón: HAE (hormigón armado convencional) según diseño estructural.
- Tamaño máximo de árido: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 20 mm.
- Docilidad: trabajabilidad adecuada para el método de colocación y vibrado previsto.

Acero de refuerzo:

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

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

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

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

Encofrado

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

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

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

Cimbraje

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

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

Las formaleas deben estar adecuadamente fijadas al cimbraje para evitar desplazamientos durante el vibrado del hormigón.

Colocación del hormigón

El hormigón se debe transportar fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

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

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

Curado del hormigón

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

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

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

Control de calidad

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

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

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

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

• 25. Techo Nivel 2. Losas (fck= 25 MPA)

Materiales

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

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

- Aditivos: acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.

Concreto

- Dosificación: La dosificación del hormigón se realizará en una planta dosificadora de hormigón certificada. La mezcla deberá tener una trabajabilidad adecuada y una resistencia a la compresión característica (f_{ck}) de 25 MPa.
- Preparación: El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.
- Transporte: El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer o en otro medio adecuado que evite la

segregación de los componentes.

- Vaciado: El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Encofrado

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

Curado

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

Controles de calidad

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

Normas aplicables

- Las especificaciones técnicas para la construcción de losas de hormigón armado de $f_{ck} = 25$ MPa deberán cumplir con las normas españolas vigentes para cálculo de estructuras de hormigón armado.
- Recomendaciones adicionales
- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.
- 26. Techo Nivel 2. Vigas ($f_{ck} = 25$ MPA)

Materiales

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

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, rígido y estanco.

Debe estar correctamente alineado y nivelado.

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

Preparación del hormigón

El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme.

El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes.

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

El vaciado del hormigón se realizará de manera continua, evitando la formación de juntas frías. Se deberá compactar adecuadamente el hormigón mediante vibradores o por otros métodos adecuados.

Colocación del hormigón

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

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

El hormigón debe curarse adecuadamente.

Acabado

El acabado de las vigas debe ser liso y uniforme.

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

Control de calidad

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

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

Recomendaciones adicionales

- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
 - Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
 - Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
 - Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
 - Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.
- 27. Techo Nivel 2. Caja de Ascensor (fck= 25 MPa)

Materiales

- Hormigón: Se utilizará hormigón de clase H-25 (fck= 25 MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación, con aditivo hidrofugo y antifúngico. El hormigón se preparará de acuerdo con las normas aplicables, asegurando un mezclado homogéneo y uniforme. El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer adecuado que evite la segregación de los componentes.
- Acero de armadura: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción:fyk según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa.El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- Encofrado: El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.

- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.
- 28. Techo Nivel 2. Escalera

Materiales

- Hormigón: Se utilizará hormigón de clase H-25 ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación.
- Acero de armadura: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- Encofrado: El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
- Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
- Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.
- 29. Techo caja de ascensor y escalera. Pilares ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$)

Materiales

Hormigón:

- Clase de resistencia: $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
- Tipo de hormigón: HAE (hormigón armado convencional) según diseño estructural.
- Tamaño máximo de árido: según diseño estructural, típicamente entre 12 mm y 20 mm.
- Docilidad: trabajabilidad adecuada para el método de colocación y vibrado previsto.

Acero de refuerzo:

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

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

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

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

Encofrado

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

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

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

Cimbraje

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

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

Las formaleatas deben estar adecuadamente fijadas al cimbraje para evitar desplazamientos durante el vibrado del hormigón.

Colocación del hormigón

El hormigón se debe transportar fresco al lugar de trabajo en camiones mezcladores, con aditivos hidrófugo y antifúngico. Se debe vibrar el hormigón para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación.

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

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

Curado del hormigón

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

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

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

Control de calidad

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

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

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

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

• 30. Techo caja de ascensor y escalera. Losas ($f_{ck}= 25 \text{ MPA}$)

Materiales

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

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

- Aditivos: acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.

Concreto

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

Encofrado

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

Curado

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

Controles de calidad

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

Normas aplicables

- Las especificaciones técnicas para la construcción de losas de hormigón armado de $f_{ck} = 25$ MPa deberán cumplir con las normas españolas vigentes para cálculo de estructuras de hormigón armado.
- Recomendaciones adicionales
- Se recomienda que la ejecución de las obras de hormigón armado sea realizada por personal calificado y experimentado.
- Es importante seguir las instrucciones del director de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Se debe prestar especial atención a los detalles de construcción, como las juntas de dilatación, las armaduras y los apoyos.
- Se deben tener en cuenta antes del cargamento del hormigón todas las pasantes acordes a los planos de las instalaciones.
- Una buena calidad en la ejecución de las obras de hormigón armado garantiza la durabilidad y la seguridad de la estructura.
- **31. Techo caja de ascensor y escalera. Vigas ($f_{ck} = 25$ MPa)**

Materiales

- **Cemento:** Portland del tipo I.
- **Agregados:** Los agregados deberán ser de granulometría continua, limpios, exentos de impurezas y de características resistentes y duraderas. Se dividen en:
 - **ARENA:** La arena fina deberá tener un módulo de finura de entre 2.3 y 3.1.
 - **TRITURADA:** La grava deberá tener un tamaño máximo de 30 mm y un módulo de finura de entre 2.6 y 3.3.
- **Agua:** Potable, libre de impurezas.
- **Acero de refuerzo:** Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa
- **Aditivos:** acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.
- **Aditivos:** acelerante de 7 días, hidrófugo y antifúngico.

Encofrado

El encofrado debe ser resistente, rígido y estanco.

Debe estar correctamente alineado y nivelado.

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

Preparación del hormigón

El hormigón debe prepararse con la dosificación adecuada. El transporte del hormigón se realizará en camiones mixer o en otro medio adecuado que evite la segregación de los componentes.

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

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

Colocación del hormigón

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

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

El hormigón debe curarse adecuadamente durante al menos 28 días.

Acabado

El acabado de las vigas debe ser liso y uniforme.

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

Control de calidad

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

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

Recomendaciones adicionales

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

Materiales

- Hormigón: Se utilizará hormigón de clase H-25 ($f_{ck} = 25$ MPa) con un tamaño máximo de árido de 20 mm. La mezcla de hormigón deberá tener una trabajabilidad adecuada para permitir su colocación y compactación sin segregación.
- Acero de armadura: Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_{yk} según diseño estructural, típicamente entre mínimo 420 MPa. El diámetro mínimo de las barras de armadura será de 10 mm.
- Encofrado: El encofrado deberá ser resistente, estanco y capaz de soportar las cargas durante el proceso de hormigonado y vibrado. Se deberá utilizar madera, metal o material plástico adecuado.

Construcción

- Antes de hormigonar, se deberá limpiar y humedecer el encofrado.
- Se deberá colocar el acero de armadura de acuerdo con los planos de diseño.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor, y se deberá vibrar adecuadamente para eliminar las burbujas de aire.
- Se deberá curar el hormigón durante al menos 7 días, humedeciéndolo con agua regularmente.
- Una vez fraguado el hormigón, se deberá desencofrar la escalera.

Controles de calidad

- Se deberá realizar un control de calidad del hormigón, incluyendo pruebas de resistencia a la compresión y ensayos de asentamiento.
- Se deberá inspeccionar el acero de armadura para verificar que esté libre de defectos.
- Se deberá verificar que el encofrado esté correctamente posicionado y nivelado.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar aditivos para mejorar la trabajabilidad del hormigón y la adherencia del acero de armadura.
 - Se recomienda utilizar un vibrador de aguja para compactar el hormigón adecuadamente.
 - Se recomienda curar el hormigón con agua durante al menos 14 días para obtener una mayor resistencia y durabilidad.
- 33. Tanque elevado. Paredes ($f_{ck} = 25$ MPa)

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de tanques elevados de hormigón armado en edificios en altura, con un hormigón de clase de resistencia $f_{ck} = 25$ MPa.

Materiales

Cemento

- Se utilizará cemento Portland tipo I.

Agregados

- Los agregados gruesos y finos deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM C33.
- Se deberá realizar un control de calidad de los agregados para garantizar que cumplan con las especificaciones técnicas.

Agua

- El agua utilizada para el amasado del hormigón deberá ser potable y libre de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón.

Acero de refuerzo

- Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción:fyk según diseño estructural, típicamente entre mínimo 460 MPa.
- La clase de acero de refuerzo deberá ser seleccionada de acuerdo con el diseño estructural del tanque.

Encofrado

- El encofrado deberá ser resistente, duradero y capaz de soportar las cargas del hormigón fresco.
- Se deberá utilizar un agente desmoldante para facilitar el desencofrado del hormigón.

Cimbrado

- El cimbrado deberá ser realizado con madera, acero u otro material adecuado.
- El cimbrado deberá ser nivelado y aplomado para garantizar la correcta geometría del tanque.

Colocación del acero de refuerzo

- El acero de refuerzo deberá colocarse de acuerdo con los planos de diseño.
- Se deberá utilizar separadores para garantizar el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo.

Mezclado y colocación del hormigón

- El hormigón deberá mezclarse en una planta dosificadora o en una mezcladora con dosificación manual.
- La relación agua/cemento deberá ser la adecuada para garantizar la trabajabilidad y la resistencia del hormigón.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor.
- Se deberá vibrar el hormigón para eliminar las burbujas de aire.

Curado del hormigón

- El hormigón deberá curarse durante al menos 7 días para garantizar su correcto fraguado y resistencia.
- El curado se puede realizar mediante riego con agua, aplicación de una membrana de curado o mediante el uso de aditivos de curado.

Acabados

- La superficie del tanque elevado deberá tener un acabado liso y uniforme.
- Se puede aplicar una pintura o revestimiento para proteger el hormigón y mejorar su apariencia.
- Pruebas y ensayos
- Se deberán realizar pruebas y ensayos para verificar la calidad del hormigón y la resistencia del tanque.
- Las pruebas y ensayos deberán incluir pruebas de compresión del hormigón, pruebas de estanqueidad del tanque y pruebas de carga.

Seguridad

- Se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante la construcción del tanque elevado.
- Se deberá utilizar equipo de protección personal adecuado, como cascos, gafas de seguridad y guantes, arnés.
- Se deberán señalizar adecuadamente las áreas de trabajo.
- 34. Tanque elevado. Losa del fondo (fck= 25 MPA)

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de tanques elevados de hormigón armado en edificios en altura, con un hormigón de clase de resistencia $f_{ck}=25$ MPa.

Materiales

Cemento

- Se utilizará cemento Portland tipo I.

Agregados

- Los agregados gruesos y finos deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM C33.
- Se deberá realizar un control de calidad de los agregados para garantizar que cumplan con las especificaciones técnicas.

Agua

- El agua utilizada para el amasado del hormigón deberá ser potable y libre de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón.

Acero de refuerzo

- Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_y según diseño estructural, típicamente entre mínimo 460 MPa.
- La clase de acero de refuerzo deberá ser seleccionada de acuerdo con el diseño estructural del tanque.

Encofrado

- El encofrado deberá ser resistente, duradero y capaz de soportar las cargas del hormigón fresco.
- Se deberá utilizar un agente desmoldante para facilitar el desencofrado del hormigón.

Cimbrado

- El cimbrado deberá ser realizado con madera, acero u otro material adecuado.
- El cimbrado deberá ser nivelado y aplomado para garantizar la correcta geometría del tanque.

Colocación del acero de refuerzo

- El acero de refuerzo deberá colocarse de acuerdo con los planos de diseño.
- Se deberá utilizar separadores para garantizar el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo.

Mezclado y colocación del hormigón

- El hormigón deberá mezclarse en una planta dosificadora o en una mezcladora con dosificación manual.
- La relación agua/cemento deberá ser la adecuada para garantizar la trabajabilidad y la resistencia del hormigón.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor.
- Se deberá vibrar el hormigón para eliminar las burbujas de aire.

Curado del hormigón

- El hormigón deberá curarse durante al menos 7 días para garantizar su correcto fraguado y resistencia.
- El curado se puede realizar mediante riego con agua, aplicación de una membrana de curado o mediante el uso de aditivos de curado.

Acabados

- La superficie del tanque elevado deberá tener un acabado liso y uniforme.
- Se puede aplicar una pintura o revestimiento para proteger el hormigón y mejorar su apariencia.
- Pruebas y ensayos
- Se deberán realizar pruebas y ensayos para verificar la calidad del hormigón y la resistencia del tanque.
- Las pruebas y ensayos deberán incluir pruebas de compresión del hormigón, pruebas de estanqueidad del tanque y pruebas de carga.

Seguridad

- Se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante la construcción del tanque elevado.
- Se deberá utilizar equipo de protección personal adecuado, como cascos, gafas de seguridad y guantes, arnés.

- Se deberán señalizar adecuadamente las áreas de trabajo.
- 35. Tanque elevado. Losa de la tapa ($f_{ck}=25\text{ MPa}$)

Generalidades

Las presentes especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la construcción de tanques elevados de hormigón armado en edificios en altura, con un hormigón de clase de resistencia $f_{ck}=25\text{ MPa}$.

Materiales

Cemento

- Se utilizará cemento Portland tipo I.

Agregados

- Los agregados gruesos y finos deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM C33.
- Se deberá realizar un control de calidad de los agregados para garantizar que cumplan con las especificaciones técnicas.

Agua

- El agua utilizada para el amasado del hormigón deberá ser potable y libre de impurezas que puedan afectar la calidad del hormigón.

Acero de refuerzo

- Se utilizará acero de refuerzo de alta adherencia, con una resistencia a la tracción: f_y según diseño estructural, típicamente entre mínimo 460 MPa.
- La clase de acero de refuerzo deberá ser seleccionada de acuerdo con el diseño estructural del tanque.

Encofrado

- El encofrado deberá ser resistente, duradero y capaz de soportar las cargas del hormigón fresco.
- Se deberá utilizar un agente desmoldante para facilitar el desencofrado del hormigón.

Cimbrado

- El cimbrado deberá ser realizado con madera, acero u otro material adecuado.
- El cimbrado deberá ser nivelado y aplomado para garantizar la correcta geometría del tanque.

Colocación del acero de refuerzo

- El acero de refuerzo deberá colocarse de acuerdo con los planos de diseño.
- Se deberá utilizar separadores para garantizar el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo.

Mezclado y colocación del hormigón

- El hormigón deberá mezclarse en una planta dosificadora o en una mezcladora con dosificación manual.
- La relación agua/cemento deberá ser la adecuada para garantizar la trabajabilidad y la resistencia del hormigón.
- El hormigón deberá colocarse en capas de no más de 15 cm de espesor.
- Se deberá vibrar el hormigón para eliminar las burbujas de aire.

Curado del hormigón

- El hormigón deberá curarse durante al menos 7 días para garantizar su correcto fraguado y resistencia.
- El curado se puede realizar mediante riego con agua, aplicación de una membrana de curado o mediante el uso de aditivos de curado.

Acabados

- La superficie del tanque elevado deberá tener un acabado liso y uniforme.
- Se puede aplicar una pintura o revestimiento para proteger el hormigón y mejorar su apariencia.
- Pruebas y ensayos
- Se deberán realizar pruebas y ensayos para verificar la calidad del hormigón y la resistencia del tanque.
- Las pruebas y ensayos deberán incluir pruebas de compresión del hormigón, pruebas de estanqueidad del tanque y pruebas de carga.

Seguridad

- Se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante la construcción del tanque elevado.
- Se deberá utilizar equipo de protección personal adecuado, como cascos, gafas de seguridad y guantes, arnés.
- Se deberán señalizar adecuadamente las áreas de trabajo.

• 36. Base de hormigón armado para tanque inferior

El asiento de hormigón armado para la base del tanque tendrá las siguientes dimensiones 2.50 x1.50 x0.30 m, deberá ser una base firme, uniforme y bien nivelada, sin separaciones, sin toscas y debe cubrir la totalidad de la base del tanque, sin dejar ningún espacio.

• 37. Aislación fosa de caja ascensor

Se debe limpiar los restos de encofrado del hormigón. Aplicar Triple capa de revoque con ligante sintético y microfibra sintética de monofilamento.

Con la superficie limpia, húmeda y libre de partículas sueltas o rotas aplicar dos capas de un impermeabilizante en forma de pintura en sentidos cruzados. Aplicar la primera capa sobre la superficie húmeda con una brocha, rodillo o escoba de cerdas suaves, esperar que seque completamente. Aplicar la segunda capa, adicionando una tela industrial de poliéster resinada (malla 2 x 2 mm) sobreponiéndola 5 cm en las uniones. Aplicar las siguientes capas esperando el secado entre cada aplicación hasta alcanzar con el consumo recomendado por el fabricante.

• 38. Aislación techo de caja ascensor

El contrapiso debe tener 1,5 % de pendiente como se indica en las láminas de desagüe pluvial, debe contar con una carpeta alisada de asiento (1:3) cemento-arena.

Impermeabilización flexible con Membrana Asfáltica de 4 mm con terminación de polietileno. Para la colocación en forma adherida al sustrato la superficie debe limpia y se aplica una mano de imprimación asfáltica. A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, calentando la parte inferior de la membrana a soplete, y presionando en forma continua sobre toda la superficie. Luego se coloca el segundo rollo con igual técnica que para la anterior, solapándolo al primero entre 8 y 10cm.

Cámara separadora con aislante térmico, espuma rígida en forma de plancha.

• 39. Muro de nivelación de 0,45 m con cemento tipo 1

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

La primera hilada será utilizada para la regularización y la perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. En todos los casos la altura requerida será la necesaria para que el nivel de piso de los locales quede a más de 0.15 m. sobre el nivel en el inicio del terreno.

• 40. Aislación horizontal en "U" con asfalto en muros de nivelación

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

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

Mantenimiento cada 5 años o según lo indicado en el producto aplicado.

• 41. Aislación de losa de baño

Se realizará un contrapiso con una base de asiento de cemento con pendiente de 1 % hacia los colectores, en una superficie limpia y exenta de partículas sueltas, aceites y grasas se procederá a la impermeabilización del suelo del baño con un mortero polimérico con aditivos que formen un revestimiento impermeabilizante y un refuerzo con una tela poliéster endesagües y en las aristas subir 0,30 cm por las paredes.

• 42. Aislación de losa de azotea

Se colocará una superficie de asiento de regularización para la aislación con una pendiente de 1% la cual ira cubierta en su superficie por una pintura asfáltica elastómera con aplicación in situ reforzado con una tela poliéster en toda la superficie para prevenir fisuras.

• 43. Muro de 0,20 m ladrillo común

Los muros de 0,20 se realizarán con ladrillo común con las siguientes especificaciones.

- El Contratista deberá contar con la aprobación 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 el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.
 - El mortero a utilizarse será (1:2:8).
 - Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.
 - Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. de profundidad.
 - Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.
 - Las hiladas serán perfectamente horizontales.
 - Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.
 - La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.
 - Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.
 - Los muros, las paredes y 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 albañilería.
- **44. Muro de 0,30 m de ladrillo común**

Los muros linderos de 0.30 se realizarán con ladrillo común con las siguientes especificaciones.

- El Contratista deberá contar con la aprobación 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 el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.
 - El mortero a utilizarse será (1:2:8).
 - Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.
 - Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. de profundidad.
 - Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.
 - Las hiladas serán perfectamente horizontales.
 - Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.
 - La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.
 - Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.
 - Los muros, las paredes y 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 albañilería.
- **45. Muro de 0,15 m ladrillo común visto**

Los muros linderos de 0.30 se realizarán con ladrillo común con las siguientes especificaciones.

- El Contratista deberá contar con la aprobación 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 el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.
- El mortero a utilizarse será (1:2:8).
- Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.
- Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. de profundidad.
- Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos,
- Las hiladas serán perfectamente horizontales.
- Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.
- La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.
- Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.
- Los muros, las paredes y 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 albañilería.

- Los ladrillos a la vista en la parte exterior cuidando que los colores de los mismos sean uniformes y se sentarán con mezcla 1:2:10.

- **46. Muro calado de ladrillo común tipo 1**

Consiste en la construcción de un muro de calado decorativo con dos caras vistas, en fachada principal que estará ubicado sobre la calle Julia Miranda Cueto, se ejecutarán con 1 (un) muro de 0,15 m de espesor, vinculado con varillas de hierro de Φ 8mm, y cada 5 hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento-arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada) y se continuará hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente escalado con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de calado máximo de 5 mm y se regirán por las mismas especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillo para que no dañen la textura natural del ladrillo.

Éste ítem incluye la silicona mate, el impermeabilizante incoloro que ofrece protección hidrófuga contra la penetración de agua de lluvia a fachadas o estructuras porosas expuestas a la intemperie, que no forma película y no cambia el aspecto original de las superficies. Para evitar manchas y humedades, se protegerá de forma correcta el ladrillo utilizando productos idóneos a fin de mantener en buen estado la superficie el mayor tiempo posible y limpiarlo fácilmente

Ver plano de detalle DET 2.1- DETALLE CONSTRUCTIVO

- **47. Muro calado de ladrillo común tipo 2**

Consiste en la construcción de un muro de calado decorativo con dos caras vistas, en fachada principal que estará ubicado sobre la calle Julia Miranda Cueto, se ejecutarán con 1 (un) muro de 0,15 m de espesor, vinculado con varillas de hierro de Φ 8mm, y cada 5 hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento-arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada) y se continuará hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente escalado con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de calado máximo de 5 mm y se regirán por las mismas especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillo para que no dañen la textura natural del ladrillo.

Éste ítem incluye la silicona mate, el impermeabilizante incoloro que ofrece protección hidrófuga contra la penetración de agua de lluvia a fachadas o estructuras porosas expuestas a la intemperie, que no forma película y no cambia el aspecto original de las superficies. Para evitar manchas y humedades, se protegerá de forma correcta el ladrillo utilizando productos idóneos a fin de mantener en buen estado la superficie el mayor tiempo posible y limpiarlo fácilmente.

Ver plano de detalle DET 2.1- DETALLE CONSTRUCTIVO

- **48. Muro de mampostería para canteros h.: 0.20 m**

El muro de mampostería para canteros debe ir con una fundación de piedra bruta de 0,50m de profundidad y un ancho de 0,60m con una nivelación de 0,45m de ancho.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm.

Los ladrillos a utilizar serán de ladrillo visto. La terminación de los ladrillos se realizará con silicona color mate. En las caras interiores del cantero se realizará una aislación con membrana asfáltica de 4 mm. Se construirán con una altura de 0,20 m y su disposición se puede ver en el plano de arquitectura ARQ 1.1.

- **49. Dintel con varilla sobre abertura**

Todas las paredes interiores llevarán en varillado, consistente en dos hileras de varillas de hierro de 8 mm, separadas entre sí por 7 hiladas de ladrillos. Las varillas irán asentadas sobre mortero reforzado 1:3 (cemento y arena). Se evitará que los cortes de varillas coincidan en el mismo lugar.

Las paredes dobles llevarán trabas realizadas con varillas de 4,2 mm, con una longitud mínima de 0.40 metros, asentada con mortero reforzado 1:3 (cemento y arena). Se colocarán como mínimo 15 unidades por metro cuadrado.

- **50. Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, zona lavadero de Planta Baja**

Generalidades

La correcta colocación de la chapa dependerá de la nivelación y encuadre de los muros de asiento. Se fijarán las chapas mediante tornillos autorroscante.

Los materiales a emplear en las estructuras metálicas deberán cumplir con todo lo especificado en las normas vigentes.

Las piezas no deberán presentar fisuras ni alabeos, no estando permitido tapar con soldadura zonas defectuosas.

Montaje

- La estructura se montará estrictamente con los perfiles, alineamientos, elevaciones, localizaciones, orientaciones, dimensiones y ejes mostrados en los planos de diseño y montaje; los miembros estructurales se conectarán temporalmente, con punteos de soldaduras que garanticen su seguridad y firmeza hasta que se cumplan la alineación, verticalidad y se conecte en forma definitiva.
- Deberán preverse todas las precauciones necesarias a fin de evitar que los miembros estructurales tengan esfuerzos imprevistos.
- El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar, y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no lo requiera.
- Este ítem incluye todos los elementos de estructura metálica para la cobertura.
- La chapa termo acústica es una composición de chapa trapecio N° 24 superior e inferior, con un núcleo de POLIESTIRENO
- EPS (isopor) de 50 mm de espesor.
- 51. Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, zona depósito en Nivel 2

Generalidades

La correcta colocación de la chapa dependerá de la nivelación y encuadre de los muros de asiento. Se fijarán las chapas mediante tornillos autorroscante.

Los materiales a emplear en las estructuras metálicas deberán cumplir con todo lo especificado en las normas vigentes.

Las piezas no deberán presentar fisuras ni alabeos, no estando permitido tapar con soldadura zonas defectuosas.

Montaje

- La estructura se montará estrictamente con los perfiles, alineamientos, elevaciones, localizaciones, orientaciones, dimensiones y ejes mostrados en los planos de diseño y montaje; los miembros estructurales se conectarán temporalmente, con punteos de soldaduras que garanticen su seguridad y firmeza hasta que se cumplan la alineación, verticalidad y se conecte en forma definitiva.
- Deberán preverse todas las precauciones necesarias a fin de evitar que los miembros estructurales tengan esfuerzos imprevistos.
- El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar, y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no lo requiera.
- Este ítem incluye todos los elementos de estructura metálica para la cobertura.
- La chapa termo acústica es una composición de chapa trapecio N° 24 superior e inferior, con un núcleo de POLIESTIRENO
- EPS (isopor) de 50 mm de espesor.
- 52. Estructura metálica de techo. Estructura de vigas y correas con chapas termoacústicas, zona aulas y baño en Nivel 2

Generalidades

La correcta colocación de la chapa dependerá de la nivelación y encuadre de los muros de asiento. Se fijarán las chapas mediante tornillos autorroscante.

Los materiales a emplear en las estructuras metálicas deberán cumplir con todo lo especificado en las normas vigentes.

Las piezas no deberán presentar fisuras ni alabeos, no estando permitido tapar con soldadura zonas defectuosas.

Montaje

- La estructura se montará estrictamente con los perfiles, alineamientos, elevaciones, localizaciones, orientaciones, dimensiones y ejes mostrados en los planos de diseño y montaje; los miembros estructurales se conectarán temporalmente, con punteos de soldaduras que garanticen su seguridad y firmeza hasta que se cumplan la alineación, verticalidad y se conecte en forma definitiva.
- Deberán preverse todas las precauciones necesarias a fin de evitar que los miembros estructurales tengan

esfuerzos imprevistos.

- El contratista es responsable del alineamiento, nivel, verticalidad, firmeza y seguridad de todos los elementos por conectar, y para tal fin, deberá colocar los contravientos, cuñas y puntales necesarios y mantenerlos en posición hasta que se hayan ejecutado las conexiones definitivas o cuando la estructura ya no lo requiera.
- Este ítem incluye todos los elementos de estructura metálica para la cobertura.
- La chapa termo acústica es una composición de chapa trapecio N° 24 superior e inferior, con un núcleo de POLIESTIRENO
- EPS (isopor) de 50 mm de espesor.

• **53. Revoque de paredes a 1 capa espesor 1,5 cm con hidrófugo**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena) con adición de un aditivo hidrófugo disponible en el mercado, en el porcentaje recomendado por el proveedor. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, no se aceptará ninguna superficie que sobresale en los bordes u otros defectos. Las aristas serán vivas. Se deberá realizar el regado para el curado del revoque, de forma evitar resecamientos y fisuras.

• **54. Revoque de paredes a 1 capa espesor 1,5 cm**

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, los ladrillos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

• **55. Relleno y nivelación manual**

El suelo de las excavaciones se utilizará como relleno para nivelación en los lugares donde sean necesario, todo suelo sobrante de los desmontes será transportado por el Contratista al lugar o lugares que indique la Fiscalización a una distancia no mayor a 1000 m. En caso que la Fiscalización no fije destino, el Contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasione perjuicio a terceros.

• **56. Contrapiso de 0,10 m**

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla, los diámetros de los cascotes oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados, irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla.

• **57. Carpeta para piso porcelanato de 0,02 m**

La carpeta de alisada de cemento será de un dosaje 1:3:8 (cemento, cal, arena).

Será hecha con arena tamizada y cal colada. El espesor del mismo será de 2cms y estará perfectamente nivelada, su superficie no podrá presentar áreas combadas o fisuradas, deberá estar perfectamente alisada.

• **58. Base de hormigón pobre en área de colocación de piso de caucho**

Se deberá realizar trabajos de preparación de terreno, el cual debe quedar previamente nivelado y compactado. Se realizará una carpeta alisada con mortero de cemento y arena lavada, para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas para asiento de piso antigolpes de caucho, previa aplicación de un puente de adherencia, verificando que se produzca una adherencia efectiva no presente cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada y alisada, con 1% de pendiente o la necesaria, de modo a escurrir el agua de lluvia y que este no quede estancada en la superficie.

Características de preparación del terreno (sector con caucho):

- El perímetro se delimitará con cordón de hormigón armado prefabricado.
- El material a utilizar como subsuelo deberá estar bien compactado y evitarse productos como aristas pronunciadas que pudieran arañar la superficie inferior del piso de caucho. La compactación podrá ser con plato compactador, compactador manual, o un cilindro apisonador manual.
- Antes de compactar el suelo, se deberá humedecer abundantemente con manguera de jardín, asegurando una buena condensación. No obstante, hay que tener cuidado en no saturar en demasía el subsuelo con agua.
- Repetir la compactación varias veces hasta asegurar su compactación y que esté sólido. Si aún persisten

irregularidades, protuberancias o pequeños hoyos, puede nivelarse el subsuelo con rastrillo y si fuese necesario, rellenarse con material fino (arena). Se pretende obtener un subsuelo lo más plano y estable posible.

- El subsuelo debe tener al menos después de la compactación un grosor mínimo de 10cm.
- Sobre el terreno plano y compactado, estable y firme se procederá a realizar la base de hormigón pobre, sobre el cual se fijará el piso de caucho.

• **59. Provisión y colocación de piso porcelanato 0,60x0,60 m PEI 5**

Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la FISCALIZACIÓN para su aprobación, los mismos deberán ser para alto tránsito, antideslizante y de colores claros y neutros (blanco, crema o gris). Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con un mortero con una mezcla adhesiva de base cementicia de calidad reconocida y aprobada por la FISCALIZACIÓN. Se colocarán por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local, según sea aprobado por la FISCALIZACIÓN.

Las juntas serán de 1 a 1,5 mm o según especificaciones del proveedor y se rellenarán con una pastina del mismo color blanco, crema o gris, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas.

Si las baldosas no pudiesen ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores a 1,5 mm a lo sumo, serán rechazadas.

• **60. Provisión y colocación de zócalo porcelanato de 0,10 m PEI 5**

Los zócalos tendrán una altura de 10 cm del mismo material de los pisos, ser para alto tránsito, antideslizante y de colores claros y neutros (blanco, crema o gris). Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con un mortero con una mezcla adhesiva de base cementicia de calidad reconocida y aprobada por la FISCALIZACIÓN. Se colocarán por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local, según sea aprobado por la FISCALIZACIÓN.

Las juntas serán de 1 a 1,5 mm o según especificaciones del proveedor y se rellenarán con una pastina del mismo color blanco, crema o gris, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas.

En esquinas se deberá realizar cortes a 45° para un mejor encastre.

• **61. Provisión y colocación de azulejo cerámico 0,20x0,20 m**

Los azulejos se colocarán en baños y cocinas.

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro (blanco, gris o crema, de color similar al piso) sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 1,5 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

La colocación se hará con mortero adhesivo de base cementicia con las proporciones detalladas por el proveedor, previamente a la colocación se deberá realizar un revoque peinado con hidrófugo. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

• **62. Provisión y colocación de piso tipo paver base permeable color gris claro**

Consiste en la colocación de bloques de cemento con medidas 10cm x 20cm y 6cm de altura con tonos según diseño ver legajo de planos arquitectónicos presentados- en algunos casos asentados sobre una capa de 10cm de arena lavada. Color gris claro, colocación tipo espina de pez.

Proceso constructivo:

- **Cordones:** Se realiza la colocación de cordones perimetrales como contención lateral de los pavers sirviendo también de terminación, esto evita que se desplacen de su posición final. Muros, canteros, o pisos contiguos preexistentes pueden cumplir la misma función, en cuyo caso la colocación de cordones no se realiza en estas áreas.
- **Compactación y nivelación:** Posteriormente, se compacta y nivela perfectamente la base (el suelo natural). En la nivelación se deberán prever las pendientes hacia los desagües correspondientes y en caso de ser necesario se

deberán realizar drenajes. La buena compactación es una de las claves para la buena calidad del pavimento. Para ese fin recomendamos el alquiler de una placa vibratoria unidireccional o sapito compactador (éste último en caso de que el suelo se encuentre en mal estado).

- **Instalación de pavers:** Para la base se esparce una capa de arena lavada de 4-5cm de espesor sobre el suelo nivelado y compactado sobre la que se instalan los pavers, con el trabado y diseño seleccionado. Los mismos deben colocarse a junta seca (uno pegado al otro) y deben ser golpeados con martillo de goma para fijarlos uno al lado del otro. Finalmente, se rellenan las juntas con arena lavada o piedra triturada sexta, y se procede a una compactación final de la instalación, para ello se utiliza la misma placa vibratoria unidireccional. Para ello, se deberá esparcir arena encima, de modo a que la placa no golpee directamente el producto.

Tanto los materiales como el proceso constructivo deberán ser aprobado por el fiscal de obras.

- **63. Provisión y colocación de piso tipo paver base permeable color gris oscuro**

Consiste en la colocación de bloques de cemento con medidas 10cm x 20cm y 6cm de altura con tonos según diseño ver legajo de planos arquitectónicos presentados- en algunos casos asentados sobre una capa de 10cm de arena lavada. Color gris oscuro, colocación tipo espina de pez.

Proceso constructivo:

- **Cordones:** Se realiza la colocación de cordones perimetrales como contención lateral de los pavers sirviendo también de terminación, esto evita que se desplacen de su posición final. Muros, canteros, o pisos contiguos preexistentes pueden cumplir la misma función, en cuyo caso la colocación de cordones no se realiza en estas áreas.
- **Compactación y nivelación:** Posteriormente, se compacta y nivela perfectamente la base (el suelo natural). En la nivelación se deberán prever las pendientes hacia los desagües correspondientes y en caso de ser necesario se deberán realizar drenajes. La buena compactación es una de las claves para la buena calidad del pavimento. Para ese fin recomendamos el alquiler de una placa vibratoria unidireccional o sapito compactador (éste último en caso de que el suelo se encuentre en mal estado).
- **Instalación de pavers:** Para la base se esparce una capa de arena lavada de 4-5cm de espesor sobre el suelo nivelado y compactado sobre la que se instalan los pavers, con el trabado y diseño seleccionado. Los mismos deben colocarse a junta seca (uno pegado al otro) y deben ser golpeados con martillo de goma para fijarlos uno al lado del otro. Finalmente, se rellenan las juntas con arena lavada o piedra triturada sexta, y se procede a una compactación final de la instalación, para ello se utiliza la misma placa vibratoria unidireccional. Para ello, se deberá esparcir arena encima, de modo a que la placa no golpee directamente el producto.

Tanto los materiales como el proceso constructivo deberán ser aprobado por el fiscal de obras.

- **64. Provisión y colocación de piso anti golpe de caucho**

La superficie debe estar limpia, nivelada y libre de cualquier material suelto o suciedad para su colocación, se debe comenzar de un extremo del área trabajando siempre por fuera encajando cada pieza de manera uniforme con el adhesivo correspondiente. Teniéndose en cuenta todo lo necesario para el correcto funcionamiento del sistema de colocación.

- Piso anti golpe y antideslizante de 25mm de espesor.
- Dimensiones de cada baldosa: 50cm x 50 cm x 25mm.
- Colores: según diseño final a ser aprobado por la fiscalización.

Formación:

Baldosas fabricadas a partir de granos de caucho obtenido del reciclado de neumáticos al final de su vida útil. Sistema de doble densidad, una capa de goma gruesa que asegura la suficiente amortiguación, y otra de goma fina, más compactada para proteger el piso de la abrasión y el desgaste.

- Resistencia a los químicos:
- Sin afectación de la mayoría de los ácidos y clorados.
- Óptima resistencia al resbalamiento aún mojado.
- Libre de mantenimiento y fácil de limpiar.
- Excelente resistencia al fuego y a las quemaduras de cigarrillos.
- Alto coeficiente de absorción de los sonidos.
- Es totalmente permeable al agua, y su diseño de canales en la cara inferior facilita la evacuación del agua hacia las rejillas o salidas laterales, dejando el piso seco y disponible para los juegos.

- **65. Relleno con arena lavada 30 cm, área de juego**

Se procederá a la excavación de tierra existente del área de arenero según plano, de 30cm de profundidad con el retiro del material extraído, dejando el área limpia, nivelada y con buena compactación del suelo. El área debe quedar debidamente

encajonado para contener la arena lavada, en caso de ser necesario de deberá colocar cordón de hormigón prefabricado, en caso de que el área del arenero quede con espacios sin contención. Posterior a esto se realizara el cargado del área de juego con arena lavada, dejado la superficie del área de juego con el material esparcido, debidamente nivelada, plana, horizontal y uniforme.

La arena puede ser de playa o de río, debe ser de granos redondos, sin finos para evitar que levante polvo. La misma debe estar bien tamizada de tal manera que no presenten piedras gruesas, conchas, o cualquier elemento que pueda ocasionar cortes o lesiones en los niños. El espesor de dicha capa de arena debe ser como mínimo de 30cm de espesor.

- **66. Instalación de mesada de granito verde ubatuba 0,60 de ancho, con zócalo de 0,2 con pegado y colocación de bacha**

Colocación de mesadas de granito colorverde ubatuba con huecos para bachas embutidas y grifería según medidas en los planos en baños, cocina y lavadero, las mesadas colocadas deberán ser aprobados por el fiscal de obras.

- **67. Cielorraso de yeso a junta tomada con placas de 12,5 milímetros, estándar y estructura de chapa galvanizada con buña perimetral de dilatación y puerta trampa para inspección**

Los cielorrasos se colocarán en áreas donde haya cañerías de desagüe colgantes.

Descripción del material

Cielorraso interior realizado con una estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS 500-243. La Soleras de 36mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40m colocados con una separación máxima de 40m. Dicha estructura se completará disponiendo Montantes de 34mm con una separación máxima de 0,40m entre ejes, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tomillos autorroscantes de acero tipo TT punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Por sobre estos Montantes se colocarán Vigas Maestras (perfiles Montante de 34mm) con una separación máxima entre ejes de 20m. Dicha estructura se suspenderá de losas y techos mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1.00 m. Las Velas rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope N8 y tomillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm o brocas metálicas

Para evitar la transmisión de movimientos de la losa o entrepiso cielorraso, se recomienda, interponer una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.) entre la estructura el cielorraso y la obra gruesa (entrepiso y paredes).

A la estructura de Montantes de 34mm cada 0,40m, se fijará una capa de plas de yeso de 9.5 mm o 12,5mm de espesor.

Las placas se atornillarán de manera transversal a los perfiles Montantes de 34 mm, fijándolas mediante tomillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Debiendo quedar trabadas. las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de los ejes de los perfiles Montane sin excepción.

Los tomillos T2 se colocarán con una separación e 25cm 6 50cm en el centro de la placa y de 1Scm en las bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa ya una distancia de 1 cm del borde,

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tomillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Los cielorrasos deberán estar perfectamente nivelados a una altura igual o superior a 2,60 m.

Se deberán prever las instalaciones eléctricas según planos, tanto cableado, bocas de luces e instalación de pci, además de la puerta trampa (0.60x0.60) para inspección de las instalaciones correspondientes.

- **Estructura**

- **68. Canaleta de desarrollo 0,60 m**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales.

- **69. Caño de PVC para desagüe pluvial de 100 mm con boqueta de desagüe**

Se colocará 1 bajada por cada 40 m² de superficie de techo y serán de 100 mm de diámetro de acuerdo a las indicaciones el legajo de planos arquitectónicos presentados. Los caños de bajada, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Toda la estructura metálica de desagüe de techo será pintada con anticorrosivos, posteriormente dará un acabado con esmalte sintético color a definir por la fiscalización de obras.

En las láminas de desagüe pluvial se observa la ubicación en planta, las pendientes de cada tramo, las dimensiones y estructura de los distintos tramos de colector pluvial. En la azotea el agua se desagua a embudos o bocas que conducen el agua a cañerías de bajada. Estos elementos para captación de agua deben ser de chapa galvanizada.

Para la colocación de la boqueta debe dejarse el hueco correspondiente en la losa de hormigón antes del cargado de la misma. Posteriormente debe hacerse un bloque de hormigón tipo H1 con hidrófugo, encofrado inferior mediante, que sujete al caño de bajada y que interiormente reproduzca la misma forma de embudo de la boqueta a colocar. Para ello debe usarse un molde de chapa en forma de embudo que hará de encofrado interior y asegurará que el hormigón vertido adquiera una forma tal que la boqueta asiente posteriormente sin holguras salvo la necesaria para admitir la masilla bituminosa.

Las conexiones desde el canal a cielo abierto a las cañerías de bajada se deben hacer en una boca de desagüe pluvial; cualquier excepción deberá ser claramente fundamentada y aprobada por el director de obra.

Se debe poner especial énfasis en la prolijidad de las terminaciones de la losa (pendientes) como así también en los empalmes de materiales que deben estar correctamente colocados y aislados. Al realizarse la impermeabilización de la azotea, se debe cuidar que las membranas de aislación lleguen hasta el borde del embudo y cubra hasta el asiento de la boqueta, incluso debe prolongarse su efecto de vedación dentro de la boqueta mediante la aplicación de masilla bituminosa con cargas minerales inertes previa pintura con material de adherencia. Esta masilla bituminosa se debe extenderse hasta el caño de bajada. Inmediatamente debe colocarse la boqueta presionando fuertemente y extrayendo el exceso de masilla bituminosa. La altura de boqueta colocada no debe exceder el nivel del contrapiso de nivelación de la azotea. Posteriormente, se debe aplicar una membrana del mismo tipo empleado en la impermeabilización de la azotea, por encima de las pestañas de la boqueta uniéndola al contrapiso de nivelación, para asegurar que toda el agua escurra realmente dentro de ella sin filtraciones.

- **70. Desagüe pluvial registros y cañerías**

Se construirán las unidades de registro de 0.40 x 0.40 x profundidad variable según pendiente, se colocarán en cada bajada para recepcionar las aguas del techo y conducir las a través de caños de PVC de 150 mm a las calles.

- **71. Provisión y colocación de panel central**

El sistema de detección y alarma de incendio será del TIPO INTELIGENTE, es decir que mediante LAZOS inteligentes de comunicación podrá identificar y analizar las señales enviadas por cada componente inteligente como ser detectores, módulos, etc. De manera a ejecutar la acción a ser programada como ser activar sirenas, relés, indicadores, etc.

En la sala de control y en la guardia principal 24 hs. poseerá una pantalla alfanumérica de 8X40 caracteres sobre la cual se visualizarán todos los eventos producidos en cada lazo con sus respectivas teclas de función de operadores necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema de detección y alarma junto al teclado numérico para ingresar clave de operador.

El panel de detección y alarma contendrá una placa madre micro procesada, fuente de alimentación y las placas de lazos.

La unidad central se comunicará y controlará los siguientes tipos de equipos utilizados para formar el sistema: detectores de humo y temperatura inteligente y direccionales, módulos direccionales, impresoras, anunciadores y otros dispositivos.

El programa desarrollado para el lugar específico que contiene los datos de todos los componentes del sistema como así también la lógica que vincula los eventos de entrada con las acciones y respuestas del panel a través de los controles por evento será almacenado en una memoria no volátil.

La operación básica del sistema será la siguiente:

- Cuando una condición de alarma de incendio es detectada y reportada por los dispositivos de iniciación del sistema, las siguientes acciones tendrán lugar en el panel principal de instrucciones y control que se usará para el control completo de todos los estados del sistema de alarma y para proveer informaciones sobre estos estados consistente en una pantalla LCD de 8x40 líneas, teclas de función, teclado numérico y leds de estados:
- El led rojo de alarma del sistema ubicado en el frente del panel comenzará a destellar.
- Se activará el timbre del panel.
- La pantalla de cristal LCD retro iluminada indicará toda la información asociada con cada nueva condición del panel de alarma y control de incendio, junto a la fecha y hora de ocurrencia.

- Todas las salidas (dispositivos de notificación y/o relés) programadas a través del control por eventos para activarse cuando un punto en particular entre en alarma se activarán.
- Los principales controles del panel deberán tener varios niveles de seguridad a los cuales podrá acceder el operador de acuerdo a una jerarquía preestablecida.
- Toda la programación deberá poder realizarse a través de un ordenador portátil desde cualquier punto de la red del sistema. El sistema permitirá la programación de manera tal que cualquier entrada active cualquier grupo de salidas. Los sistemas que tengan una programación limitada (tal como alarma general), no serán aceptados.

Cada panel individual o nodo de una red poseerá las siguientes características:

- Compensación de deriva para extender la precisión de cada detector a lo largo de su vida útil. La compensación de deriva incluirá también un filtrado para eliminar los ruidos transitorios.
- Posibilidad de mostrar o imprimir reportes del sistema.
- Prueba periódica de detectores, ejecutada automáticamente por el software.
- Pre-Alarma para la prevención avanzada.
- Cruce de zonas con capacidad de conteo: dos detectores dan alarma, dos zonas de software en alarma o un detector de humo y un detector térmico.
- Prueba walk test.
- Control horario para operaciones de no-alarma con cronograma de feriados.
- Ajuste automático Día/noche, sectores o zonas, de la sensibilidad de los detectores y alarmas.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 72. Provisión y colocación de extintores ABC de 4kg

Extintores de Incendio de Polvo Químico (ABC): Con capacidad individual de 4 Kg y 6 Kg. Deberán estar ubicados de manera que ninguna de sus partes, quede a una altura de 1,7 m del nivel del piso.

Agente extintor: Utiliza polvo químico seco, especialmente fluidizado y siliconado de fosfato de amonio. ABC 55 con Normas Internacionales.

Funcionamiento: Aísla químicamente los fuegos Clase A, fundiéndose a aproximadamente a 177 °C y cubre la superficie a la que se aplicó, sofoca y rompe la reacción en cadena de los fuegos Clase B y no conduce electricidad hacia el operador.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 73. Provisión y colocación de sensores de humo calor

Los sensores combinados de Humo con elemento térmico deben ser del tipo convencional, el sensor de humo será de detección de humo por principio fotoeléctrico y además debe tener la capacidad de dar aviso de mantenimiento a la Central de Incendio, los sensores deben de poder ser programables tanto desde el panel como desde un programador externo, la sensibilidad del sensor debe ser graduable desde la central para configurarlo en función de las condiciones del entorno de la instalación. En el sensor de humo el led indicador debe permitir su visual a 360 grados, debe poseer protección antirrobo.

El sensor de humo calor deberá tener además una doble trampa de protección para evitar la incidencia de partículas de contaminación ambiental en la cámara de detección, deberá tener protección contra la entrada de pequeños insectos.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación 15-40 Vcc
- Temperatura trabajo -30 a 70 °C Consumo reposo 90 μ A máx
- Humedad sin condensación: 95 % HR
- Corriente de salida 6 mA @ 24 Vcc
- Corriente consumo led 6 mA @ 24 Vcc
- Transmisión digital de valores del sensor análogo vía comunicación IDNet de dos cables
- Compensación medioambiental automática.
- Niveles de sensibilidad programables.
- Detección de temperatura fija.
- Detección de temperatura de tasa de incremento.
- Función de prueba magnética.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 74. Provisión y colocación de sensores termovelocimétricos

- Se direccionarán en forma automática electrónica desde el panel de control al momento de la programación (con su dirección lógica asignada para cada dirección física) e incluirán módulo de aislamiento dentro del mismo o en su

base de montaje.

- Los Detectores Inteligentes deberán ser micro procesado y deberán conectarse con los dos conductores del lazo.
- Capacidad de pre alarma programable.
- Los detectores deberán montarse en techo de losa, y deberán incluir una base (universal para todos los modelos) separada y de encastré por medio giro.
- Velocidad de incremento de temperatura para alarma: 8.3oC por minuto
- Temperatura fija de alarma: 57oC.
- Voltaje de Operación: 15 a 32 Vdc
- Rango de Humedad: 10% a 90%
- Rango de Temperatura de trabajo -10oC a 49oC
- Resistencia de Lazo. Máximo 40 Ohm.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 75. Provisión y colocación de alarma acústica y visual

Los dispositivos avisadores deben ser del tipo Audio Visual, y deben poder trabajar a una tensión de 24VDC, estos deberán estar adosados a la pared o al sistema de ducto a una altura no menor de 2,20 m.

- Control independiente de sirena y luz estroboscópica.
- Operación encendido-hasta-silencio y encendido-hasta-reset.
- Activación de las sirenas con patrón temporal, marcha o constante.
- Destello sincronizado de luces estroboscópicas.
- Intensidad luminosa configurable 15/30/75/110 cd.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 76. Provisión y colocación de pulsador manual compuesto

- Alimentación eléctrica y datos suministrados vía comunicación ID Net de dos cables.
- Requiere uso de llave para restablecer la estación
- Requiere que se empuje hacia atrás una placa de interferencia retráctil para acceder a la palanca.
- Varilla de accionamiento suministrada (su uso es opcional).
- Carcasa y palanca de policarbonato.
- Los pulsadores se instalarán a una altura de 1,20 m del nivel de piso, y se alimentarán directamente del lazo
- debe tener aislador de cortocircuito y piloto led bicolor indicador de la comunicación y el estado del pulsador.
- Tensión de trabajo: 18 38 Vcc o dentro de ese rango.
- Temperatura de trabajo: - 10oC hasta +50oC
- Humedad relativa: 95%.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

• 77. Provisión y colocación de iluminación de emergencia

Especificaciones:

- Tensión y frecuencia de alimentación: 220 V ~ 50Hz / 60Hz
- Intensidad de corriente de alimentación (cargando baterías): 40mA
- Factor de potencia: 0,9
- Flujo luminoso nominal: LUZ MEDIA: 25Lm; LUZ MAXIMA: 40Lm
- Fuente de luz: 42 LEDs blancos de alto brillo
- Batería sellada de plomo-ácido de electrolito absorbido: 6V 4.2AH
- Tiempo aproximado de autonomía (con batería plenamente cargada): LUZ MEDIA: 30 horas LUZ MAXIMA: 14 horas
- Tiempo de recarga de la batería con 220 VCA de alimentación: 24 horas
- Peso neto del equipo: 1.2 Kg
- Tipo de superficie de montaje: Apto para superficie normalmente inflamable
- Temperatura ambiente nominal máxima: Ta:40oC
- Aislación de protección: Clase II
- Pantalla de protección: Translúcida de poliestireno
- Tipo de uso: Interior únicamente

Las señalizaciones de salida y las luces de emergencia deben estar en el mismo circuito eléctrico y este circuito debe ser independiente a otras cargas eléctricas.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

- **78. Provisión y colocación de carteles de señalización de Emergencia**

Para la señalización de las vías de evacuación se utilizarán equipos individuales autónomos con batería sellada de electrolito de 6 V y una autonomía de 5 horas con conexión permanente a una fuente de 220 V para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica, las que se encuentra en los lugares indicados en los planos.

Las señalizaciones de salida y las luces de emergencia deben estar en el mismo circuito eléctrico y este circuito debe ser independiente a otras cargas eléctricas.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

- **79. Provisión y colocación de rociador**

Los rociadores colgantes de respuesta rápida son pulverizadores y termosensibles, deben estar recubiertos a la corrosión.

En caso de incendio, el líquido de la ampolla se dilata y se produce su rotura, liberando el cierre del orificio del rociador. Al circular el agua a través del orificio, choca con el deflector y da lugar a una pulverización homogénea de la descargada agua que extingue o controla el fuego.

Los rociadores se ubicarán en los pasillos, aulas y cocinas. Ver Plano de Instalaciones PCI

- **80. Provisión y colocación de ductos y canalizaciones PCI**

- Canales plásticos: Los electroductos serán del tipo canales plásticos engrampados para todos los sectores no expuestos a la intemperie con cajas de paso, cajas de conexión, para el montaje de los diferentes equipos.
- Metal Galvanizado: Todos los electroductos a ser instalados al exterior deberán ser del tipo galvanizado con cajas de paso, cajas de conexión y conectores del mismo material.

- **81. Provisión y colocación de boca de incendio equipada BIE**

La parte exterior consistirá en cajas que serán del tipo normalizado, metálicas, de 0,50 m x 0,70 m y 0,17 m de profundidad, colocadas de tal manera que su parte inferior quede a 0,70 m por encima del piso. El frente será de del tipo puerta de abrir, con un visor de vidrio desarmable, tal que se pueda acceder inmediatamente a la manguera.

La tubería de derivación de hierro galvanizado hasta la caja será de 2 1/2", terminando en una llave de paso del mismo diámetro a 45°. A esta llave irá conectada una reducción para acoplamiento rápido (tipo "Storz", la utilizada por los cuerpos de bomberos de Asunción) de 2 1/2" x 1/2", a la cual se conectará la manguera de mediante una unión de acoplamiento rápido de 1 1/2". Esta manguera será de fibra sintética con recubrimiento plástico en su interior, 1 1/2 de diámetro, de 20,00 m de longitud, y con pico de 1/2 regulable.

La ubicación de estas bocas de incendio está hecha de manera a garantizar una adecuada cobertura a todos los puntos del centro de cuidado.

Para la ubicación ver plano de P.C.I.

- **82. Provisión y colocación de boca de incendio siamesa**

Se colocará en el frente del edificio (Ver planta de PCI)

Consisten en una columna de 4 terminada en T de 2" 1/2 x 2 1/2", con válvula (llave de paso) a 45° de 2 1/2 y junta tipo "Storz" en ambas salidas, de tal manera que puedan ser conectadas a ellas las mangueras de los carros de bomberos, inyectando directamente agua a presión dentro de la tubería de combate a incendios del edificio. En el tramo de conexión de la BIS con las tuberías de la red de incendio se colocará una válvula de retención que sólo permita el flujo del agua del exterior al interior de la red.

- **83. Provisión e Instalación de bomba principal, bomba jockey, tablero de emergencia y accesorios**

Se colocará una bomba principal de y bomba jockey en la parte superior de la escalera (Ver plano de Planta Azotea en Instalaciones PCI). El tablero de emergencia se ubicará en la sala de máquinas en Planta Baja (Ver plano de Planta Baja en Instalaciones PCI).

- **84. Provisión e instalación de cañerías de agua corriente**

Las instalaciones se realizarán de acuerdo a los planos de instalaciones.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación.

Se procede a excavar las zanjas para la colocación de las cañerías desde la acometida hasta los tanques de

almacenamiento, teniendo en cuenta que se debe respetar la profundidad y la pendiente necesaria, la cañería principal hasta los tanques inferiores tiene de diámetro 1 y las cañerías de impulsión al tanque superior tiene un diámetro de $\frac{3}{4}$, teniéndose en cuenta todo lo necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **85. Provisión e instalación de cañerías de agua fría para baño tipo 1**

Se colocarán de acuerdo a los planos de instalaciones de agua fría para baños.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación de los artefactos y deberá ser aprobado por el fiscal de obras.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **86. Provisión e instalación de cañerías de agua caliente y fría para baño tipo 2**

Se colocarán de acuerdo a los planos de instalaciones de agua caliente y fría para baños.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación de los artefactos y deberá ser aprobado por el fiscal de obras.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **87. Provisión e instalación de cañerías de agua fría para lavadero**

Se colocarán de acuerdo a los planos de instalaciones de agua fría para lavadero.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación de los artefactos y deberá ser aprobado por el fiscal de obras.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **88. Provisión e instalación de cañerías de agua caliente y fría para cocina**

Se colocarán de acuerdo a los planos de instalaciones de agua caliente y fría para cocina.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación de los artefactos y deberá ser aprobado por el fiscal de obras.

Se deberán prever espacios de ductos con caños montantes para la alimentación de agua corriente de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos 1:3+hidrófugo, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **89. Provisión y colocación de caños de desagüe cloacal**

Todos los materiales empleados serán de PVC rígido, primera calidad, sin ningún defecto. Serán colocados de acuerdo a sistemas constructivos adecuados. Deberá ajustarse a las Normas Técnicas exigidas por la ESSAP.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica.

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm. En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP No 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

La pendiente de los desagües deberá ser igual al 2%

Previamente a la colocación de los caños se deberá realizar un replanteo de la ubicación de los artefactos y deberá ser aprobado por el fiscal de obras.

Queda prohibido calentar los caños o deformarlos.

Se deberán prever espacios de ductos o bajadas para los caños de planta alta, los ductos deberán estar impermeabilizados con revoques hidrófugos, además se deberá prever espacios para inspección con rejillas de ventilación.

- **90. Registro cloacal y pluvial de 0,40x0,40 m**

Se construirán las unidades de registro de 0.40 x 0.40 x profundidad variable según pendiente en los lugares indicados a fin de desaguar los residuos cloacales por medio de caños de PVC de 100 mm.

La distancia entre los mismos no podrá ser superior a 10 metros (longitud estándar de caños).

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

- **91. Registro desagüe cloacal y pluvial 0,60x0,60 m**

Se construirán las unidades de registro de 0.60 x 0.60 x profundidad variable según pendiente en los lugares indicados a fin de desaguar los residuos cloacales por medio de caños de PVC de 100 mm.

La distancia entre los mismos no podrá ser superior a 10 metros (longitud estándar de caños).

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

- **92. Provisión e instalación de artefactos sanitarios para Baño Tipo 1**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los artefactos a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Los artefactos para el baño tipo 1 serán por nivel las siguientes cantidades: 1 (un) inodoro cisterna alta color blanco con tapa para inodoro, 1 (un) lavatorio con pedestal color blanco, 1 (una) cisterna alta plástica y accesorios de colocación.

- **93. Provisión e instalación de artefactos sanitarios para Baño Tipo 2**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los artefactos a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Los artefactos para el baño tipo 2 serán por nivel las siguientes cantidades: 2 (dos) duchas con brazo, 3 (tres) inodoros

cisterna alta color blanco con tapa para inodoro, 1 (un) lavatorio con pedestal color blanco, 3 (tres) lavatorio cuadrangular de embutir color blanco, 3 (tres) cisterna alta plástica y accesorios de colocación.

• **94. Provisión e instalación de grifería cromada de calidad media para Baño Tipo 1**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

La grifería a instalar, se ajustará a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

La grifería para el baño tipo 1 serán por nivel las siguientes cantidades: 1 (una) llaves de paso cromada de 1/2, 1 (una) sopapa para piletas y 1 (una) grifería para lavatorio.

• **95. Provisión e instalación de grifería cromada de calidad media para Baño Tipo 2**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

La grifería a instalar, se ajustará a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

La grifería para el baño tipo 2 serán por nivel las siguientes cantidades: Se colocará 2 (dos) llaves de paso cromada de 1/2, 4 (cuatro) sopapa para piletas y 2 (dos) grifería para ducha para agua fría y caliente y 1(una) grifería para lavatorio.

• **96. Provisión e instalación de accesorios para Baño Tipo 1**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los accesorios a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Los accesorios para el baño tipo 1 serán por nivel las siguientes cantidades: 1(una) papelera, 1 (un) porta jabón líquido, 1 (un) basurero de acero con pedal y 1 (un) porta toalla de papel blanco.

• **97. Provisión e instalación de accesorios para Baño Tipo 2**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los accesorios a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Los accesorios para el baño tipo 2 serán por nivel las siguientes cantidades: 2 (dos) papelera, 2 (dos) porta jabón líquido, 4 (cuatro) basurero de acero con pedal y 2 (dos) porta toalla de papel blanco, 1(un) barra de apoyo "L" para personas con discapacidad de acero inox de 80 cm, 1(un) barra de apoyo de acero inox. para personas con discapacidad de 75 cm con papelera, 2 (dos) Toallero barra y 1(un) cambiador para bebe (0.90x0.80).

• **98. Provisión e instalación de artefactos sanitarios y grifería para Cocina**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los artefactos y grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

- **99. Provisión e instalación de artefactos sanitarios y grifería para Lavadero**

Todas las instalaciones sanitarias se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Se debe prever completa con artefactos sanitarios, grifería y todo elemento y enseres necesarios para su uso.

Los artefactos y grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

- **100. Provisión e Instalación de motobomba de 2 HP para propulsión de agua al tanque**

Provisión e instalación de bomba con motor eléctrico para su empleo en el sistema de agua potable, la cual será instalada en la sala de máquinas de acuerdo con las características señaladas por el Supervisor de Obras las cuales deben cumplir las características de buena calidad y potencia requerida de: 1 Bomba de 2 HP.

Todos los materiales y accesorios deberán ser provistos por el Contratista. Todas las partes de los motores y de las bombas en contacto con el agua deberán ser resistentes a la corrosión y no contaminantes.

La instalación de las bombas deberá ser realizada preferentemente por el fabricante o proveedor de modo que esta operación sea garantizada. Una vez concluida la instalación y verificada por el Supervisor de Obra, se procederá a realizar las pruebas mecánicas e hidráulicas necesarias, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes, proveedores y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **101. Provisión e Instalación de tanque horizontal de polietileno de 2000 litros**

Se colocarán dos tanques horizontales de 2000 litros de polietileno con las siguientes medidas 2,05 x 1,20 x 1,32 m, ambos tanques irán sobre un asiento de hormigón descrito en el ÍTEM 36, uno de los tanques irá a nivel en la sala de máquinas y la segunda irá enterrado con su respectiva tapa de inspección (Ver plano de instalaciones hidráulicas). Los mismos tendrán su correspondiente sistema de venteo

- **102. Provisión y colocación de medidor trifásico (digital)**

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.

El medidor trifásico contará con una frecuencia nominal de 50 Hz y una tensión de trabajo de 380/220 V.

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

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **103. Línea subterránea trifásica de 4 a 10 milímetros**

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

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

Se colocarán por lo menos a 50 cm del nivel de piso, se realizarán con los electroductos lisos, los mismos deben estar en perfectas condiciones y estancos se encontrarán conectados.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **104. Provisión y colocación de tablero principal**

El tablero principal será construido con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.

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

Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **105. Provisión y colocación de tablero seccional**

El tablero seccional será construido con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.

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

Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **106. Provisión y colocación de bocas de lámparas y toma corriente (incluye electroducto y cableado)**

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

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

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **107. Provisión y colocación de artefacto de iluminación colgante tipo taller en sala de espera**

Tipo de Luminaria: Lámpara LED.

- Potencia: 40 W
- Medidas: 34cm de diámetro
- Distribución de luz: Directa - Simétrica.
- Instalación: Anclaje a losa
- Altura de montaje recomendada: 5.40m

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras. La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **108. Provisión y colocación de plafón LED cuadrado 48 W**

- Montaje: Adosar/embutir
- Potencia (W): 48
- Temperatura de Color (K): 4000
- Flujo Lumínico (lm): 4000
- Eficiencia Lumínica (lm/W): 85
- Tensión (V): 85-265

- IRC: >70
- Grado de Protección IP: 20
- Dimensiones ((mm): 605*605*9
- Diámetro de Corte (mm): 600*600
- Vida Útil (h): 25.000
- Dimerizable: No

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras. La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **109. Provisión y colocación de artefacto de iluminación exterior en fachada**

- Montaje: Adosar/embutir
- Potencia (W): 10
- Temperatura de Color (K): 4000
- Flujo Lumínico (lm): 4000
- Eficiencia Lumínica (lm/W): 85
- Diámetro de Corte (mm): 600*600

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras. La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **110. Provisión y colocación de artefacto de iluminación exterior en patio**

- Tipo de Luminaria: Lampara LED.
- Potencia: 1.4W
- Medidas: 6cm x 10cm
- Tipo de luz: Cálida
- Instalación: Adosado a pared
- Altura de montaje recomendada: 1.8m

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras. La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **111. Provisión y colocación fotocélula para luz exterior**

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.

• **112. Provisión y colocación de aire acondicionado 24.000 BTU**

El sistema de aire acondicionado está compuesto por un conjunto de aire acondicionado del tipo Split Pared. El CONTRATISTA realizará la provisión e instalación completa de este sistema. Incluye la provisión y colocación en tableros eléctricos, las llaves termo magnéticas, conductores, aislación, comandos, ductos y cajas apropiadas. La alimentación del sistema Split se hará desde el tablero principal a través de un Tablero Seccional para el sistema de Aire Acondicionado.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **113. Provisión y colocación de aire acondicionado 36.000 BTU**

El sistema de aire acondicionado está compuesto por un conjunto de aire acondicionado del tipo Split Pared. El CONTRATISTA realizará la provisión e instalación completa de este sistema. Incluye la provisión y colocación en tableros eléctricos, las llaves termo magnéticas, conductores, aislación, comandos, ductos y cajas apropiadas. La alimentación del sistema Split se hará desde el tablero principal a través de un Tablero Seccional para el sistema de Aire Acondicionado.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **114. Provisión y colocación de ventilador de techo**

El ventilador de techo 200 W, 4 aspas con velocidad oscilante y alcance mínimo de 14 metros. Los ventiladores deberán ser montados en los lugares establecidos. Se deberá instalar una línea de alimentación eléctrica para cada ventilador. Prever el encendido a través de tableros de llaves para cada sector.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

• **115. Provisión y colocación de ventilador de pared**

El ventilador de pared 200 W, 4 aspas con velocidad oscilante y alcance mínimo de 14 metros. Los ventiladores deberán ser montados en los lugares establecidos. Se deberá instalar una línea de alimentación eléctrica para cada ventilador. Prever

el encendido a través de tableros de llaves para cada sector.

La instalación eléctrica estará basada en Esquemas de Instalaciones provistos por la Unidad Ejecutora de Proyectos.

- **116. Provisión y colocación de extractor de aire para cocina**

El extractor de aire para cocina será de acero inoxidable de 1,00 x 0,60 m, con filtro de metal lavable para eliminar grasas y olores y capacidad para 6 hornallas, salida máxima de extracción de aire: 900 m³/h e iluminación incandescente.

- **117. Provisión y colocación de termocalefón de 80 lts**

El termocalefón dispondrá de dispositivos de seguridad para evitar el sobrecalentamiento en seco y del agua en el interior, además de una válvula de seguridad para la sobrepresión hidráulica. La cuba interior será de acero esmaltado resistente a la corrosión y las fugas de agua. Aislamiento de espuma de poliuretano de máxima densidad que garantiza el aislante térmico y el ahorro de energía.

- Capacidad. 80 litros
- Potencia: 1,5 KW
- Voltaje/ Frecuencia: 220 V / 50 Hz
- Temperatura máxima: 75 °C
- Panel de control: Mecánico
- Dimensiones: 4,50 x 7,54 m
- Peso: 24.3 kg

- **118. Provisión y colocación de ascensor electromecánico**

- Ascensor electromecánico
- Capacidad de 630 kg
- 8 personas
- Velocidad de 1 m/s.
- Numero de paradas; (3) tres
- Sin sala de maquinas
- Hueco 1,80 x 1,90 m
- Cabina de acero inoxidable de 1,10 x 1,40 x 2,2 m.
- Pozo mínimo: 1,20 m
- Ultima altura 4,20 m

- **119. Provisión y colocación de circuito cerrado de televisión**

El sistema de CCTV será utilizado para el monitoreo y grabación del Centro de Cuidado Mita Roga, el sistema permitirá el control y la visualización las aulas y zonas comunes dispuestos en lugares específicos que permitan un panorama completo de cada espacio.

Desde el punto de control que se encuentra en la recepción en Planta Baja se deberá observar permanentemente una o algunos espacios en simultaneo, independientemente al modo de visualización el sistema tendrá la capacidad de grabar todas las cámaras sin excepción. El sistema tendrá un reloj a tiempo real.

El circuito deberá de contar con 2 equipos de grabadores digitales de video con capacidad de 16 canales, 21 cámaras a color con lente fijo con led infrarrojo y dos discos duros de 4TB.

Ver plano de instalación eléctrica para verificar su ubicación.

- **120. Provisión y colocación de poste de luz peatonal**

- Tipo de Luminaria: Farola LED.
- Cuerpo: tubo cilíndrico de entre 150 a 200mm, construido de una sola pieza según diseño. Incorpora en su extremo un módulo de LEDs cálido con un rango de potencias desde 20W hasta 50W.
- Difusor: de acrílico de 4 mm., de color blanco.
- Tratamiento Superficial: Pintura electroestática en polvo color grafito.
- Distribución de luz: Directa - Simétrica.
- Instalación: Anclaje a columna.
- Altura de montaje recomendada: 3.5 a 4.0m

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

Ver plano de detalles DET 2.1 DETALLE CONSTRUCTIVO

- **121. Pintura al látex interior/exterior con enduido color, pintura calidad superior para cielorraso.**

Pintura en exterior al látex semibrillo, color blanco hielo, incluye lijado de pintura existente, Incluye lijado de pintura existente, aplicación de enduido y pintura.

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Una vez secos, lijar con lija 5/0 en seco. Quitar en seco el polvo resultante.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se debe aplicar diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

- **122. Pintura al látex interior/exterior con enduido color, pintura calidad superior para muros.**

Pintura en exterior al látex semibrillo, color blanco hielo, incluye lijado de pintura existente, Incluye lijado de pintura existente, aplicación de enduido y pintura.

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Una vez secos, lijar con lija 5/0 en seco. Quitar en seco el polvo resultante.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se debe aplicar diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

- **123. Pintura a estructuras metálicas con esmalte sintético**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color gris grafito.

- **124. Pintura de canaletas y bajadas**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color gris grafito.

- **125. Provisión y colocación de baranda metálica**

Las barandas serán de tubos metálicos de 2 para los parantes y pasamano y caños metálicos cuadrados de 10x10mm, pintados con previo antióxido y con terminación de pintura sintética color gris gráfico.

Para las uniones de los caños se tendrá especial cuidado de que no se noten las soldaduras y uniones entre los mismos. Deberá emplearse masilla plástica para uniformar las superficies. Para su colocación se tendrá un especial cuidado de modo evitar daños al material. La fijación de los parantes se hará con tarugos y tirafondos metálicos de expansión de modo a conseguir una buena fijación al piso. Las barandas están detalladas en los planos.

- **126. Provisión y colocación de puerta metálica 0,80x2,1 m, con marco metálico. Incluye cerradura**

Puerta metálica 0,80x2,10. El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito.

- **127. Provisión y colocación de puerta metálica 1,0 x2,1m, con marco metálico. Incluye cerradura.**

Puerta metálica 1,00x2,10. El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito.

- **128. Provisión y colocación de puerta corta fuego simple 0,90x2,10 m, con marco metálico. Incluye cerradura**

Puerta cortafuego metálica de una hoja, construida a partir de doble lámina de acero, en formato de bandeja y tapa, con pestaña de apoyo en marco para cierre de doble contacto. Relleno interior en lana mineral de alta densidad en formato rígido. Marco construido en chapa de acero con plegado para recepción de hoja. Grampas de amure soldadas en parte posterior del marco. Bisagras soldadas a hoja y marco.

La puerta cortafuego metálica deberá ser diseñada para cumplir con los estándares de resistencia al fuego y seguridad, con una clasificación mínima de resistencia al fuego de 80 minutos. Deberá contar con ensayo de resistencia al fuego realizado por el INTN.

- **129. Provisión y colocación de puerta metálica apersianada 0,80 x 1,45 m para barrilete, con marco y cerradura**

Puerta metálica 0,80 x 1,45 m. El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura, no se permitirá que sean solo puntos visibles. La puerta será apersianada de 1 (una) hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (dos unidades de bisagra). En la hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo, tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito. (VER DETALLE DET 1.3)

- **130. Provisión y colocación de portón metálico de chapa lisa N°28, con bastidor estructural 30 x 40 mm, con 3 hojas plegadizas, con cerraduras (3.32x2.64 m).**

Portón metálico tipo plegadizo de 3,32 x 2,64 m. . El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Contará con tres (3) hojas plegables de 1,01 x 2,54 m, cada hoja tendrá la estructura de metal de caños de 30 x 40 mm para sostener a la chapa lisa N° 28. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito.

Todos los detalles señalados conforme a planos de detalle DET 1.3 DETALLE ABERTURAS.

- **131. Provisión y colocación de puerta metálica batiente de 0,50 x 0,70 para montante**

Puerta metálica 0,50 x 0,70 m. El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. La puerta será de una hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (dos unidades de bisagras). En la hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. La hoja de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en el antepecho de mampostería. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito.

Todos los detalles señalados conforme a planos de detalle DET 1.3 DETALLE ABERTURAS.

- **132. Provisión y colocación de escalera metálica con protección y plataforma lateral**

La escalera marinera con guarda hombre será construida con caños de 2 y 1, terminación con antióxido y pintura sintética, se conecta a una plataforma metálica antideslizante. Ver detalle en plano de arquitectura ARQ 1.7 CORTE A-A' Y CORTE B-B'

- **133. Provisión y colocación de tapa metálica de ducto, h=0,50 m**

La tapa metálica del ducto que evitan el ingreso de agua al ducto desde el exterior será de acero galvanizado pinta con color gris grafito de 1,45 x 0,75 m con una altura de 0,50 m.

- **134. Provisión y colocación de basurero metálico apersianado**

La provisión y colocación de basureros metálicos con tapa y soporte de parantes metálicos. El modelo del basurero se detalla en el plano DET 2.1 DETALLE CONSTRUCTIVO

- **135. Provisión y colocación de puerta plegadiza con estructura metálica y placas de madera MDF**

Puerta metálica tipo plegadiza de 5,10 x 3,09 m. El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Contará con seis hojas plegables de 2,59 x 0,85 m y un paño fijo de 5,10 x 0,45 m, cada hoja tendrá la estructura de metal de caños de 20 x 20 para sostener a las placas de madera tipo MDF, deberá tener un tratamiento de barniz sin brillo. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura de color gris grafito.

Todos los detalles señalados conforme a planos de detalle DET 1.3 DETALLE ABERTURAS.

- **136. Provisión y colocación de puerta con perfilera de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro**

Los vidrios templados a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán de color gris, con rieles superiores e inferiores. Espesor de 8 mm con cerradura con tipo click y pasador.

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, ver plano de detalle de aberturas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

- **137. Provisión y colocación de ventana fija con perfilera de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro**

Los vidrios templados a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán de color gris, con rieles superiores e inferiores. Espesor de 8 mm con cerradura con tipo click y pasador

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, ver plano de detalle de aberturas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

- **138. Provisión y colocación de ventana corrediza con perfilera de aluminio color gris grafito con vidrio templado de 8 mm incoloro**

Los vidrios templados a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán de color gris, con rieles superiores e inferiores. Espesor de 8 mm con cerradura con llave para vidrios templados y tirador

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, ver plano de detalle de aberturas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

- **139. Provisión y colocación de espejo incoloro con borde biselado**

Se colocará en el Baño Tipo 1 de 1,70 x 0,80 m, y en el Baño Tipo 2 de 4,75 x 1,70 m. Para su colocación la superficie debe estar limpia, libre de polvo y suciedad, utilizar un nivel para asegurarse que la superficie este nivelada, se debe perforar los agujeros en la pared de colocación según los puntos previamente marcados para los botones de montaje, verificar que el espejo este centrado para la colocación del mismo en los botones de montaje, los cuales deben estar asegurados firmemente.

- **140. Provisión y ejecución Combo de Jardines**

Abono: Se realizará la preparación del suelo antes de la ejecución de cada espacio de jardín, así como de la plantación de césped. Esto, posterior a la limpieza, desmalezamiento, destape total y el tratamiento con herbicidas de las áreas a ser intervenidas.

Césped siempre verde: Se realizará la limpieza, desmalezamiento, destape total del área a ser intervenida, incluyendo tratamientos con herbicidas selectivos en donde se requiera.

Se prevé césped en un área determinada sin cobertura arbórea de forma a contrarrestar la erosión del suelo.

Iris: Se realizará la limpieza, desmalezamiento, destape total del área a ser intervenida, incluyendo tratamientos con herbicidas selectivos en donde se requiera.

Se colocarán en los jardines frontales, zona de juegos y jardín posterior.

Pasto de la fuente: Se realizará la limpieza, desmalezamiento, destape total del área a ser intervenida, incluyendo tratamientos con herbicidas selectivos en donde se requiera.

Se colocarán en los jardines frontales, zona de juegos y jardín posterior.

Liriope verde: Se realizará la limpieza, desmalezamiento, destape total del área a ser intervenida, incluyendo tratamientos con herbicidas selectivos en donde se requiera.

Se colocarán en los jardines frontales, zona de juegos y jardín posterior.

- **141. Bolardo de hormigón prefabricado diámetro 40 cm**

Descripción

Los Bolardos serán de hormigón prefabricado esféricos de 40cm de diámetro como se observa en la imagen, se podrá pigmentar con óxidos rojos, negros, amarillos y verdes, a ser aprobados por el Fiscal de obra.

Colocación: Se deberán colocar en el sector indicado en el plano de detalle DET 2.1- DETALLE CONSTRUCTIVO.

- **142. Banco de hormigón prefabricado de 1,20 m**

- Instalación: Tarugado al suelo
- Material: Hormigón Armado
- Dimensiones: 0,45 m Alto x 1,20 m Largo x 0,60 m Profundidad
- Colores: Hormigón puro (Gris)
- Peso: 125 kg

Colocación: Se deberán colocar en el sector indicado en el plano DET 2.1- DETALLE CONSTRUCTIVO.

- **143. Provisión y colocación de trencito**

Provisión y colocación de trencito para niños.

- Capacidad: 10 personas
- Rango de edad: 4 a 12 años
- Medidas aproximadas: 4.60 x 2.50 x 2.70 m.
- Área de seguridad aproximada: 6.50 x 5.00 m
- Altura de caída: 0.80 m
- Tiempo de instalación: 1 día

Especificaciones generales: Trenecito compuesto por dos torres pequeñas y una grande, a las cuales se accede mediante escalera, unidos con un tubo, con ta-te-ti y tobogán.

Características técnicas:

Estructura:

- Postes: caño de Ø 76,2 x 2mm.
- Ta-te-ti: caño de Ø 25,4 x 2mm.
- Escalera: caños Ø 25,4 y caño estructural 20x100 mm, chapa metálica.
- Barandas: caño Ø38,1 mm y caño Ø25,4mm.
- Piso, placas laterales y techo: conformado por chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante.
- Bulonería antivandálica.
- Embellecedor de bulones.

Tobogán, tubos, ta-te-ti y techo:

Piezas conformadas mediante Polietileno de media densidad roto moldeado.

Características de pintura:

- Pintura en polvo electrostática termo convertible.
- Tratamiento de lavado con proceso fosfatizante para mayor adhesión, limpieza, secado y sopleteado de la pieza.
- Altamente resistente a golpes y rayaduras.
- Debe tener buena retención de color y resistencia a agentes agresivos y a la exposición de las variadas condiciones climáticas y ambientales.
- Debe ser altamente resistente a golpes y ralladuras.

OBSERVACIÓN:

Toda área dañada por la instalación de los componentes deberá ser reparada y quedar en su condición original.

- **144. Provisión y colocación de hamacas con una inclusiva**

Provisión y colocación de dos hamacas simples y una hamaca inclusiva.

- Capacidad: 3 personas
- Rango de edad: a partir de 2 años
- Medidas aproximadas: 3.43 x 3.00 x 1.50m
- Área de seguridad aproximada: 5.50 x 3.50 m
- Altura de caída: 0.80 m
- Tiempo de instalación: 1 día

Especificaciones generales: Hamaca triple con columpios cinta y butacón.

Características técnicas:

Estructura:

- Laterales: caño de Ø 63,5 x 2mm.
- Travesaño: caño de Ø 63,5 x 2mm.
- Bulonería antivandálica

Hamacas:

- Anclajes superiores con mecanismo reforzado para la alta durabilidad del columpio.
- Cadenas zincadas N° 50.
- Asientos de caucho antigolpes según normas.

Características de pintura:

- Pintura en polvo electrostática termo convertible.
- Tratamiento de lavado con proceso fosfatizante para mayor adhesión, limpieza, secado y sopleteado de la pieza.
- Altamente resistente a golpes y rayaduras.
- Debe tener buena retención de color y resistencia a agentes agresivos y a la exposición de las variadas condiciones climáticas y ambientales.
- Debe ser altamente resistente a golpes y ralladuras.

OBSERVACIÓN:

Toda área dañada por la instalación de los componentes deberá ser reparada y quedar en su condición original.

- **145. Provisión y colocación de calesita integradora**

Provisión y colocación de calesita integradora.

- Capacidad: 4 personas
- Rango de edad: 4 a 12 años
- Medidas aproximadas: 2.00 x 1.00 x 2.00 m
- Área de seguridad aproximada: 4.50 x 4.50 m
- Altura de caída: 1.00 m
- Tiempo de instalación: 1 día

Especificaciones generales: Calesita metálica de chapa antideslizante, ejes y bolilleros super reforzados.

Características técnicas:

Estructura:

- -Caño Estructural 20x20 mm
- -Caño Estructural Ø 127 mm
- -Caño Estructural Ø 38.1 mm.
- -Chapa metálica antideslizante.
- -Bulonería antivandálica.

Características de pintura:

- Pintura en polvo electrostática termo convertible.
- Tratamiento de lavado con proceso fosfatizante para mayor adhesión, limpieza, secado y sopleteado de la pieza.
- Altamente resistente a golpes y rayaduras.
- Debe tener buena retención de color y resistencia a agentes agresivos y a la exposición de las variadas condiciones climáticas y ambientales.
- Debe ser altamente resistente a golpes y ralladuras.

OBSERVACIÓN:

Toda área dañada por la instalación de los componentes deberá ser reparada y quedar en su condición original.

- **146. Provisión y colocación de trepador**

Provisión y colocación de trepador.

- Capacidad: 8 niños
- Rango de edad: a partir de 2 años
- Medidas aproximadas: 4.32 x 1.45 x 0.95 m
- Área de seguridad aproximada: 6.50 x 2.50 m
- Altura de caída: 0.95 m
- Tiempo de instalación: 1 día.

Especificaciones generales: Trepador con temática gusanito

Características técnicas:

Estructura:

- Estructura curva: Ø 63,5 x2mm
- Tapas plásticas.
- Chapa metálica, con tecnología de corte plasma.

Características de la pintura:

- Pintura en polvo electrostática termo convertible
- Tratamiento de lavado con proceso fosfatizante para mayor adhesión, limpieza, secado y sopleado de la pieza.
- Debe tener buena retención de color y resistencia a agentes agresivos y a la exposición de las variadas condiciones climáticas y ambientales.
- Altamente resistente a golpes y rayaduras.

OBSERVACIÓN:

Toda área dañada por la instalación de los componentes deberá ser reparada y quedar en su condición original.

- **147. Limpieza final de obra**

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

El Contratistas deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio, ordenado y libre de residuos de cualquier naturaleza en todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea esta de carácter parcial y/o definitiva.

El Fiscal de obra estará facultado para exigir si lo creyera conveniente, la intensificación de las limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza deberán ser retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

SE ANEXA ENTRE LA DOCUMENTOS EN SICP EETT EN FORMATO PDF, EL CUAL CONTIENE ILUTRACIONES, PARA MEJOR GUIA Y ENTENDIMIENTO DE LOS POTENCIALES OFERENTES.-

ESTUDIO GEOTECNICO PARA ELABORACION DE PROYECTO

ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO.

1.INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la realización de un estudio geotécnico, efectuado en un terreno situado en la ciudad de San Lorenzo sobre la calle Julia Miranda Cueto c/ Dr. Romero donde está el sitio llamado Mita Roga, sitio donde se tiene previsto realizar un edificio.

2.GENERALIDADES

2.1 Cantidad y Profundidad de Perforaciones:

Por el tipo de obra (edificio) y las dimensiones de la misma, se programaron tres (3) sondeos a percusión, con realización de ensayos de penetración estándar S.P.T e índice de Penetración Np en las mismas, a cada metro o cambio de estrato y recuperación de muestras para su estudio al tacto y visual en principio y posterior ensayos de clasificación en laboratorio, de diez metros y cuarenta y cinco centímetros lineales de perforación para los sondeos, utilizando para ello un sacamuestra partido del tipo "Raymond-Terzaghi",ASTM-1586,de 2" y 1 3/8"de diámetro externo e interno respectivamente hincado por medio de un mazo de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo. teniendo en cuenta los resultados registrados en los sondeos se continuaron los mismo hasta las profundidades indicadas realizándose un total de treinta y un metros con treinta y cinco centímetros lineales de perforación (31.35 mts).

2.2 Ubicación y Nivelación de los Sondeos:

Se realizaron los sondeos de tal forma de tratar de cubrir toda el área o superficie a construir, y las nivelaciones corresponden a las del terreno natural existente en el momento de las perforaciones.

2.3 Presentación de los Resultados:

En las láminas 2 , 3 y 4 se pueden apreciar los perfiles geotécnicos de los sondeos a percusión, con datos sobre la resistencia a la penetración, y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina de laboratorio.

2.4 Agua subterránea

No ha sido observada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones.

2.5 Nivelación

Las cotas del terreno en las bocas de los sondeos corresponden con las del nivel natural del terreno en el momento de las perforaciones.

3. PERFIL GEOLOGICO

En las laminas del apéndice B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50. En la columna vertical derecha se indica la cantidad de números golpes necesarios para que la saca muestras penetre la longitud indicada en la columna vertical izquierda del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos del Apéndice B, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 0.50mt y 1.00mt se ha detectado una arena limosa de color marrón de poca capacidad portante, a partir de dos hasta los siete metros se ha detectado una arcilla arenosa de color rojiza de poca capacidad portante y sin la presencia del nivel freático, de los ocho metros hasta los diez metros se presenta una arena arcillosa de amarillo y siendo muy compacta a los diez metros, donde se presenta una arena arcillosa de color amarilla y presencia de conglomerado muy compacto con numero de golpes del ensayo de penetración estándar iguales de 50 golpes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el tipo de obra (edificio), los resultados registrados en los ensayos de campo (ensayos de penetración S.P.T. e Índices de Penetración N_p) :

. Fundaciones utilizando pilotes de H⁹A° a una profundidad promedio de 10.00 mts y una capacidad portante dependiendo del tipo de pilotes a utilizar y los diámetros correspondientes que se obtendrán una vez conocidas las cargas en los pilares o el cálculo correspondiente.

Los pilotes de 40 cm de diámetro se consideran de capacidad portante de 40 tn

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del presente informe están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales, por lo que en algunos casos puede presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a las de los sondeos.

EL ESTUDIO GEOTECNICO CON GRAFICOS Y DISEÑOS SE ANEXA ENTRE LOS DOCUMENTOS SICP, PARA UN MEJOR ANÁLISIS

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

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

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental – CPS

NO APLICA

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado: UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS. ARQ. ROSSANA GOMÉZ DE LA FUENTE
- Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada: EL PRESENTE LLAMADO, ES A LOS EFECTOS DE MEJORAR EL ESPACIO DESTINADO AL CUIDADO DE LA PRIMERA INFANCIA, A FIN DE BRINDAR UN ESPACIO DE CALIDAD Y BIENESTAR.-
- Justificar la planificación. (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal): EL LLAMADO CORRESPONDE A UNA NECESIDAD TEMPORAL
- Justificar las especificaciones técnicas establecidas: LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ESTAN REDACTADAS A LA MEDIDA DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS, QUE PROPORCIONÓ LAS EETT

Planos y diseños

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

SE ADJUNTAN PLANOS EN EL SICP

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

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

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

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

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

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

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

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

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

El contratista deberá ejecutar las obras en un plazo de: , 8 (OCHO) meses, CONFORME AL CRONOGRAMA ESTABLECIDO POR LA UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS, MITA ROGA. El Contratista está obligado a habilitar un libro de obras foliado y rubricado por el Fiscal de Obras designado, en ella deberá registrar desde el primer día todos los pormenores referentes a la ejecución de las obras objeto del Contrato.-

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

Carteles en obras

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

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

11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

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

Requerimientos adicionales

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

No Aplica

De las MIPYMES

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

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA (Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)
Informe 1	Informe/Certificado	Octubre 2024
Informe 2	Informe/Certificado	Noviembre 2024
Informe 3	Informe/Certificado	Diciembre 2024
Informe 4	Informe/Certificado	Enero 2025

<i>Informe 5</i>	Informe/Certificado	febrero 2025
Informe 6	Informe/Certificado	Marzo 2025
Informe 7	Informe/Certificado	Abril 2025
Informe 8	Informe/Certificado	Mayo 2025

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

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales de la Contratación de Obras

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

Interpretación

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

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

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

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

Fondos de reparo

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

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

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

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

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

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

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

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

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

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

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

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

Pago por acopio de materiales

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

NO APLICA

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

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

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

Pólizas de Seguro

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

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**

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

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**.
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**

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

Certificaciones mensuales

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

Se procederá a la presentación de certificado conforme a los pedidos del fiscal. La certificación deberá indicar el

monto total de las sumas correspondientes a las obras ejecutadas, como consecuencia de la ejecución del contrato. El monto será establecido a partir de la lista de precios unitarios del Formulario de la Oferta.

Pago de cuotas mensuales

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

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

Cuenta final

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

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

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

Estudios de factibilidad

No Aplica

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

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

Multas y retenciones

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

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

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

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

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

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

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

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

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

AJUSTARSE A LO ESTABLECIDO EN LAS AGC

Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

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

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

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

Programa de ejecución

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

10 DÍAS HABLES POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *Total*

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

Recepción Definitiva de las obras

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

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

CONTRATO DE OBRAS CERRADO

Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas

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

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

2. Documentos. Consorcios

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

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

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

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de

la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

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

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.

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

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

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

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

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

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

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

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

DESDE LA FIRMA DE CONTRATO HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2025.-

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

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

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: El pago se realizará contra Certificado de Obras aprobado por el Fiscal, además de los otros requisitos anteriores deberá presentar. Última presentación de la DDJJ de IVA, Patente Comercial al día; Evidencias Fotográficas; Libro de Obras. La factura deberá ser presentada por nota a nombre del Intendente Municipal, por mesa de entrada en el 1er piso- Dirección General de Administración y Finanzas de 07:00 a 13:30 hs.

Se pagará dentro del ejercicio 2024: Gs. 1.130.000.000.- (Guaraníes un mil ciento treinta millones)

Se pagará dentro del ejercicio 2025: Gs. 2.020.971.864.- (Guaraníes dos mil veinte millones novecientos setenta y un mil ochocientos sesenta y cuatro)

El Crédito Presupuestario para el pago correspondiente al ejercicio 2025 estará sujeto y/o supeditado a la inclusión y aprobación de la partida presupuestaria correspondiente a los ejercicios por parte de la Junta Municipal.

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION Y/O IMPUESTOS EN EL CONTRATO SUSCRITO.

Se hará la retención sobre el importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes, conforme lo establecido en la Ley 7228/2023 QUE APRUEBA EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2024. Artículo 277°. Durante el Ejercicio Fiscal del año 2024, la tasa fijada en el artículo 63 de la Ley N° 7021/2022 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS del 0,4% (cero coma cuatro por ciento), para la contribución de la implementación de las Contrataciones Públicas (SICP), se fijará en 0,5% (cero coma cinco por ciento). La recaudación correspondiente a la diferencia del 0,1% (cero coma uno por ciento), se destinará al financiamiento del presupuesto del Ministerio de la Defensa Pública y del Ministerio de Justicia. Los montos resultantes del 0,1% (cero coma uno por ciento), que sean retenidos por las contratantes en el concepto señalado en el párrafo anterior, deberán ser depositados en la cuenta habilitada a tal efecto a nombre del Ministerio de la Defensa Pública y del Ministerio de Justicia, en el Banco Central del Paraguay (BCP), dentro del plazo de tres días hábiles de efectuada la retención, para los Organismos y Entidades de la Administración Central y Descentralizada, y en el plazo de treinta días calendario para los municipios, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 1535/1999 DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DEL ESTADO.-

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

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

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

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

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

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

- a) Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: Hasta 10 (diez) días corridos posteriores a la fecha de suscripción del contrato.
- b) Dirección: Municipalidad de San Lorenzo - España y San Lorenzo
- c) Horario de atención: 07:00hs a 13:30hs
- d) Oficina y/o departamento: Dirección General de Administración y Finanzas.
- e) Responsable de la recepción: Mesa de Entrada de la Dirección General de Administración y Finanzas

- f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 10 días corridos, una vez aprobadas las documentaciones requeridas
- g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: 5% de cada certificado que se vaya presentado cada una de las certificaciones que se van presentado, hasta el cobro total

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

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

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

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

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

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

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

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

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

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

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

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

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

Nota2. Se interpreta “planta” como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

Reajuste

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

$$R_m = P_m \cdot \dots \cdot K = 1 \cdot n \cdot A_K \cdot I_{km} \cdot I_{ko} - 1 \cdot \dots$$

Donde:

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

P_m: Montos 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 de reajuste, 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).

Se realizará el reajuste, solamente a pedido de la contratista por medio de una nota presentada por mesa de entrada de la Municipalidad de San Lorenzo

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

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

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,01

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentararlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

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

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

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

Fraude y corrupción comprenden actos como:

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

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

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a

sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

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

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

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

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

