

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Gobierno Departamental de Amambay (AMAMBAY)

Uoc Amambay

Nombre de la Licitación:

**CONSTRUCCIÓN DE PABELLÓN DEL CENTRO
QUIRÚRGICO Y URGENCIAS PEDIATRÍACAS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE PEDRO JUAN
CABALLERO**

(versión 1)

ID de Licitación:

474742



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

26/09/2025

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	474742	Nombre de la Licitación:	Construcción de Pabellón del Centro quirúrgico y urgencias pediátricas del Hospital Regional de Pedro Juan Caballero
Convocante:	Gobierno Departamental de Amambay (AMAMBAY)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Amambay	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	ATRAVEZ DEL SICP	Fecha Límite de Consultas:	09/10/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	GOBERNACION DE XIII DEPARTAMENTO DE AMAMBAY	Fecha de Entrega de Ofertas:	15/10/2025 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	GOBERNACION DE XIII DEPARTAMENTO DE AMAMBAY	Fecha de Apertura de Ofertas:	15/10/2025 08:00

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	LIC. MIRNAMICHELI BENITEZ GIMENEZ	Cargo:	DIRECTORA DE U.O.C
Teléfono:	0336275606	Correo Electrónico:	uoc.amambay@gmail.com

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:

No Aplica

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

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

Ofertas Alternativas

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

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

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

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: Conforme a lo establecido en el SICP

Lugar: Gobernación de Amambay - Secretaria de Obras (cito calle 14 de Mayo N° 255 e/ Carlos A. Lopez)

Hora: 08:00 (puntualmente)

Procedimiento: Los interesados deberán presentarse en la Secretaria de Obras, donde, en la hora fijada para iniciar el procedimiento, a continuación se partirá de la Institución hasta el Hospital Regional para conocer la zona de obra, a fin que el oferente visite e inspeccione el sitio y sus alrededores, de modo a obtener toda la información necesaria para preparar la oferta.

Al finalizar la visita se emitirá una constancia de visita a los oferentes que participaron de la Visita a Sitios de Obras. Las Constancias formará parte de su oferta, el cual constituirá un requisito sustancial que avalará expresamente que conoce el sitio en donde se ejecutará la obra, bajo los términos del presente llamado.

Para la emisión de la Constancia de Visita es indispensable que los participantes estén presentes al momento del inicio, durante y al finalizar la visita.

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

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: Ing. Raul Antonio Cantaluppi; Secretario de Obras.-

Participación Obligatoria: SI

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:

Sitio donde se ejecutará la obra: Hospital Regional de Pedro Juan Caballero

Calle: Republica de Cuba entre Cerro Leon y Rubio Ñu.

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:

DEBERÁN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES FACTORES:

Fecha

Ítem N°

Servicios:

Unidad :

1. Equipo a
utilizar

Modelo de Equipo

Horas de c/ equipo

Costo Horario
Gs.

Costo Total Hora Horario
Gs.

1. Total Gs.

2. Mano de
Obra

Cantidad de
Trabajadores

Horas de c/
Trabajador

Costo Horario
Gs.

Costo Total Hora Horario
Gs.

2. Total Gs.

3. Producción de equipo p/h=

Costos Horario (A+B)

4. Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D

5. Materiales

Unidad

Consumo

Costo Horario
Gs.

Costo Total Hora Horario
Gs.

C) Total Gs.

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

C) Total Gs.

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

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

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

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

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

COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]

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

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

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

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

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

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

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

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

8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)

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

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

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios		
	Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1 (uno). Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2022, 2023 y 2024.	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.	

- **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total igual o menor a **0,80**. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados **2022, 2023 y 2024**.

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 será: 50% (cincuenta por ciento) del monto de la oferta del oferente. 	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.

Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras para cumplir los requisitos en caso de suspensión, reanudación u otros retrasos en los pagos. Para ello deberá presentar nota de una Entidad financiera debidamente habilitada, que indique claramente que el oferente tiene aprobada una línea de crédito o fondos disponibles con la descripción del monto aprobado o de los fondos disponibles (por el porcentaje requerido), para ser utilizados en caso de que resulte ser adjudicada en el llamado de la referencia. La Línea de Crédito no deberá estar condicionada al cumplimiento previo de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Oferente.

Régimen tributario para otras categorías comerciales habilitadas:

Para contribuyentes de IRPC / IRE SIMPLE

Deberán presentar Formulario 106 y 501 de los años 2022, 2023 y 2024 para contribuyentes del IRPC / IRE SIMPLE.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

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

Para contribuyentes de IRP

Deberán presentar Formulario 515 IRP-RSP para contribuyentes de Renta Personal y Formulario 516 IRP-RGC de los años 2022, 2023 y 2024 para contribuyentes de Renta Personal.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

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

Para contribuyentes de exclusivamente IVA General

Deberán presentar Formulario 120 IVA General de 36 meses correspondiente a los años 2022, 2023 y 2024, para contribuyentes sólo del IVA General.

Deberá cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

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

Obs.: Para el caso de Consorcios con estos regímenes tributarios, la empresa líder del consorcio, deberá cumplir con al menos 60% de los criterios de calificación de capacidad financiera, y por lo menos el 40% restante lo cumplirán el o los demás integrantes del consorcio.

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación (en el caso de no tener activos líquidos en el porcentaje solicitado), bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. Copia del Balance General y Estados de Resultados (comparativo) de los años 2022, 2023 y 2024, firmados por el contador, propietario y/o representante legal si correspondiere, acorde a las normas contables y a los modelos establecidos en las Normativas Vigentes de la Dirección Nacional de Ingresos Tributarios (DNIT), que se encuentran en la página web (www.dnit.gov.py), para contribuyentes de IRACIS y/o IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE)
5. Copia del Formularios N° 106 y 501 de los años 2022, 2023 y 2024 para contribuyentes del IRPC / IRE SIMPLE

6. Copia del Formulario 515 IRP-RSP para contribuyentes de Renta Personal y Formulario 516 IRP RGC, de los años 2022, 2023 y 2024

7. Copia del Formulario 120 IVA General de 36 meses correspondiente a los años 2022, 2023 y 2024, para contribuyentes sólo del IVA General

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 40 %• 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	Consortorios			
		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 un 3 contratos, durante los últimos diez 10 años, similares a las obras propuestas. (Construcciones Hospitalarias)• Se consideraran en contratos similares las obras con las siguientes características: Establecimientos relacionados a la salud (hospitales, sanatorios, centros de salud, laboratorios o similares);	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 80 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
<ul style="list-style-type: none">• 1. Establecimientos relacionados a la Salud (Hospitales, Sanatorios, Clinicas)<ul style="list-style-type: none">◦ En cada caso la experiencia debe incluir la ejecucion de estructura de hormigon armado y haber ejecutado por lo menos 1.000 mts3 de hormigon armado. No se considerara la experiencia en pavimento , puentes ni otro tipo de estructura diferente a hormigon	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 80% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

<p>armado para edificaciones.</p> <p>2. Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período (2011 - 2024) en las siguientes actividades clave:</p> <p>2.1 Construcciones hospitalarias ya sea publico o privado, donde el contratista ademas ha ejecutado por lo menos con las siguientes instalaciones:</p> <p>a- Instalacion electrica que incluye transformador y generador.</p> <p>b- Instalacion de sistema de prevencion de incendios.</p> <p>c- Sistema de climatizacion y ventilacion.</p> <p>d- Instalacion de Señales Debiles.</p> <p>2.2) instalacion de un sistema de provision de oxigeno para un centro hospitalario ya sea publico o privado de características iguales o superiores a lo requerido en el numeral 2.1 del presente criterio.</p> <p>2.3) Instalacion de un sistema de provision de vacio de un centro hospitalario ya sea publico o privado de características iguales o superiores a lo a lo requerido en el numeral 2.1 del presente criterio.</p> <p>2.4) Instalacion de un sistema de provision de aire comprimido medicinal para un centro hospitalario ya sea publico o privado de características iguales o superiores a lo requerido en el numeral 2,1 del presente criterio.</p>					
--	--	--	--	--	--

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.

<p>La convocante requiere experiencia especifica señalada a fin de garantizar que las empresas oferentes demuestren la experiencia en los tipos de obras a ser ejecutadas, para garantizar la correcta terminación de estas, teniendo en cuenta que el llamado a contratación contiene los rubros de actividad clave señalado. El periodo de tiempo establecido es</p>
--

considerado un plazo razonable a fin de demostrar la experiencia solicitada.

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 avance de obras de los contratos declarados.**
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. Adjuntar copia **simple** del Acta de Recepción Definitiva y/o Contrato y/o Certificado de avance para avalar el porcentaje solicitado y/o Constancia de prestación de servicios, entre otros. Presentar el contrato de constitución de consorcio. El Contratante se reserva el derecho de solicitar en cualquier etapa, al Oferente la presentación de documentos adicionales que respalden las experiencias declaradas en el presente formulario. El Oferente deberá preparar un formulario por cada contrato declarado. **La contratante se reserva el derecho de solicitar al Oferente/Adjudicado, en cualquier etapa del proceso el documento original o copia autenticada de la/las actas y/o contratos y/o certificados, presentados en la oferta.**

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consorcios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder

<p>El Oferente debe demostrar que tiene el personal para las posiciones clave debidamente calificado (y en cantidad adecuada), como se describe a continuación, para cumplir con los requisitos del Contrato</p> <p>1 Director General</p> <p>1 Jefe o Superintendente de Obras</p> <p>1 Ingeniero Civil</p> <p>1 Especialista en Instalaciones de Gases.</p> <p>1 Especialista en Seguridad e Higiene Laboral.</p> <p>Los criterios de calificación y descripción de los perfiles de los profesionales citados se encuentran detallados en el ítem Otros criterios que la convocante requiera - Capacidad en Materia de Personal, del presente documento.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito	No Aplica	No Aplica	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. Presentar Registro Profesional
4. Patente Municipal del Director de obras y del Jefe o Superintendente de obras.

Capacidad en materia de equipos

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios	

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>Mostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <p>a) 3 Camión volquete doble eje de 15 ton.;</p> <p>b) 2 Camiones de 2000 kg permanente en obra;</p> <p>c) 2 Camiones Mixer de 7 m3;</p> <p>d) 1 Elevador de Obra.</p> <p>e) 2 Montacargas con capacidad mínima para transporte de 2 cunas cada uno, permanente en la obra;</p> <p>f) 2 Mini cargador frontal tipo Bobcat;</p> <p>g) 1 Excavadora Hidráulica 140 HP, con tracción a oruga, peso en orden de trabajo de 20.000 kg;</p> <p>h) 1 Cargador con ruedas, peso en orden de trabajo de 10.000 Kg y capacidad del cucharón de 2.0 m3;</p> <p>i) 1 Retropala mixta;</p> <p>j) 1 Generador de 65 kva;</p> <p>k) 1 Estación Total;</p> <p>l) 1 Nivel de anteojo con Mira;</p> <p>m) 1 Nivel Laser;</p> <p>n) 1 Planta para producción de hormigón masa, dosificadora por peso y mezcladora, capacidad mínima de producción 15m3/h;</p> <p>ñ) 1 Bomba Estacionaria para hormigón. Capacidad de elevación mínima de 40 metros;</p> <p>o) 1 Camión pluma con bomba propulsora de Hormigón. Capacidad de elevación mínima 40m;</p> <p>p) 2 Electrobombas sumergibles para aguas residuales de 2 hp.</p> <p>Todos los equipos deberán tener una antigüedad máxima de hasta 10 años.</p> <p>Además el Oferente deberá presentar una declaración jurada en la cual manifiesta que dispone de los equipos Menores solicitados que se encuentran detallados en el ítem Otros criterios que la convocante requiera - Capacidad en Materia de Equipos, del presente</p>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Deben cumplir con el requisito.</p>	<p>Deben cumplir con el requisito.</p>	<p>Deben cumplir con el requisito.</p>	<p>Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"</p>

documento.

Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.

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.
5. Para los equipos propios, el contratista debe demostrar ser propietario con Cédula verde o título que acredite la propiedad de este.
6. 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.
7. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
8. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ITEMS

TRABAJOS PRELIMINARES

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista, estará perfectamente informado del lugar del emplazamiento de la obra, y de otros datos que puedan influir en la marcha del trabajo.

En la obra, el Contratista debe contar con los siguientes documentos:

- Una copia de estas Especificaciones.
- Una copia de todos los planos y detalles referente a la construcción.
- El cronograma de Obras.

El contratista llevara un libro de obra, en el cual se anotarán diariamente el avance de los trabajos, incidencias ocurridas, indicaciones, aprobaciones o rechazos y cualquier otro tipo de comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen convenientemente consignar al contratista o al fiscal de Obra

CRONOGRAMA DE OBRAS

La ejecución de los trabajos se realizará de acuerdo con el cronograma físico que acompaña a la oferta, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la Fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.

MATERIALES

Los materiales que serán utilizados por el Contratista, deberán ser de primera calidad, nuevos y de primer uso y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas.

Previamente a su colocación en obra, los materiales deberán ser aprobados por los Fiscales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS:

OBSERVACIÓN: LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EETT INDICADAS MAS BAJO SON ESTÁNDAR Y APLICAN PARA TODAS LAS OBRAS.

El Contratista procederá por su cuenta a la organización de trabajos dentro del predio realizando las instalaciones provisionales que sean necesarias para el normal cumplimiento de su Contrato considerándose este ítem como movilización preliminar para la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá contar con un espacio apropiado, cerrado, para guardar y extender planos, durante todo el tiempo que dure la obra; así como un depósito para materiales y herramientas en general

El contratista deberá proveer del Cartel de obra de por lo menos 4,00 m2 de superficie, en donde se indicarán todos los datos principales que hacen a la ejecución de la obra.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

El contratista llevara un libro de obra, en el cual se anotarán diariamente el avance de los trabajos, incidencias ocurridas, indicaciones, aprobaciones o rechazos y cualquier otro tipo de comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen convenientemente consignar al contratista o al fiscal de Obra.

La ejecución de los trabajos se realizará de acuerdo con el cronograma físico que acompaña a la oferta, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la Fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.

Los materiales que serán utilizados por el Contratista, deberán ser de primera calidad, nuevos y de primer uso y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas.

Previamente a su colocación en obra, los materiales deberán ser aprobados por los Fiscales.

LIMPIEZA DEL SITIO

La empresa contratista procederá a la limpieza del lugar, previa ejecución de trabajos preliminares para salvaguardar la integridad del personal contratado, necesarias para el inicio del replanteo definitivo.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados.

El consumo de energía para la ejecución de la obra como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costado por el Contratista.

AGUA PARA CONSTRUIR

El agua deberá ser apta para la construcción y ejecución de la obra. El consumo será costado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto. Deberá formar parte de la oferta el costo de la conexión definitiva a la red de provisión de agua corriente.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente la obra, a disposición de la Fiscalización, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

- a) Un juego completo de planos.
- b) Una cinta de 20 ó 30 mts.
- c) Una cinta de 5 ó 7,5 mts.
- e) Elementos de librería, para anotaciones.
- F) Libro de Obra.

Se contará con Libro de obra.

SEGURIDAD EN OBRA

El contratista deberá prever las disposiciones necesarias para salvaguardar la seguridad del personal de trabajo, y otros que frecuentan la institución donde se realizará la obra. Deberá prohibir el acceso al sector de trabajo a todas las personas extrañas al mismo.

El Contratista procederá por su cuenta a la organización de trabajos dentro del predio realizando las instalaciones provisorias que sean necesarias para el normal cumplimiento de su Contrato considerándose este ítem como movilización preliminar para la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá contar con un espacio apropiado, cerrado, para guardar y extender planos, durante todo el tiempo que dure la obra; así como un depósito para materiales y herramientas en general.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

ITEMS

1 TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 Limpieza del predio

- **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo (MTESS), Normas Generales de Construcción

Paraguayas.

- **Materiales:** Bolsas reforzadas, contenedores para residuos, herramientas manuales (palas, rastrillos, carretillas), guantes industriales.

Forma de ejecución: El contratista deberá proceder al retiro de residuos, restos de construcción y elementos impropios. El material deberá ser transportado y dispuesto en vertederos habilitados por la municipalidad correspondiente. La empresa contratista procederá a la limpieza del lugar, previa ejecución de trabajos preliminares para salvaguardar la integridad del personal contratado, necesarias para el inicio del replanteo definitivo.

- **Requisitos de seguridad:** Todo el personal deberá contar con EPP (casco, chaleco reflectivo, botas con puntera de acero y guantes). El área debe estar señalizada.

1.2 Demoliciones varias

- **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas, Normas de Seguridad en Demoliciones MTESS.
- **Materiales:** Herramientas mecánicas (martillo demoledor, retroexcavadora si corresponde), recipientes para escombros, señalización preventiva.
- **Forma de ejecución:** La demolición será manual o mecánica de toda construcción fija o desmontable, instalación o vegetación que obstaculiza la ejecución de dicha construcción. Según el volumen, con retiro inmediato de escombros para no interferir en el área de trabajo. Deberán protegerse estructuras vecinas con tabiques de madera y lonas de seguridad.
- **Requisitos de seguridad:** Operarios calificados en demoliciones, supervisión técnica permanente, uso obligatorio de casco, protección ocular, auditiva y guantes.

1.3 Relleno y compactación

- **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas (CIRSOC adaptado), AASHTO para compactación.
- **Materiales:** Tierra seleccionada libre de materia orgánica, arena y tosca de buena calidad. Compactadores mecánicos tipo plancha vibratoria o rodillo liso.
- **Forma de ejecución:** El relleno se realizará en capas sucesivas de 20 cm de espesor máximo, compactadas al 95% del Proctor Estándar. El nivel y área final debe ajustarse a la cota de proyecto.
- **Requisitos de seguridad:** Control de accesos en zona de maquinaria pesada, EPP completo para operarios, señalización y barreras de seguridad.

1.4 Retiro de residuos

- **Normativa aplicable:** Ordenanzas Municipales para disposición de residuos sólidos y hospitalarios.
- **Materiales:** Contenedores metálicos de 6 m³, bolsas plásticas industriales, camiones volcadores. Ubicado en lugar apropiado y seguro de forma permanente y remplazado las veces que requiera.
- **Forma de ejecución:** Los residuos producto de limpieza, demolición o excavación serán cargados en contenedores y transportados a vertedero autorizado. No se permite quema ni disposición clandestina.
- **Requisitos de seguridad:** El personal debe manipular los residuos con guantes, tapabocas y protección ocular.

1.5 Vallado

- **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad en Obras MTESS.
- **Materiales:** Paneles de chapa galvanizada, postes metálicos o de madera, con pintura anticorrosiva, mallas de seguridad.
- **Forma de ejecución:** Se instalará un cerco perimetral de 2,00 m de altura mínimo, firme y continuo, que limite el acceso no autorizado al área de obra. Deberá incluir señalización de advertencia y accesos controlados. ARMADO Y DESARMADO DE VALLADO DE OBRA EL Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2,00 m de altura con chapa de zinc lisa N° 27, dando un espacio de 0,80 m a fin de posibilitar el cruce de dos peatones. Este vallado irá colocado como perímetro de toda la ampliación, las laterales y las superiores para área de circulación peatonal con la inclinación pertinente, se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de Obra lo indique.
- **Requisitos de seguridad:** Supervisión diaria de la estabilidad del vallado. Prohibido dejar aberturas sin protección.

1.6 Obrador

- **Normativa aplicable:** Reglamento de Seguridad en Obras (MTESS), Normas Sanitarias del MSPyBS.

- **Materiales:** Contenedores metálicos o módulos prefabricados para oficinas y depósito, instalaciones provisionales de agua y energía, sanitarios químicos.
- **Forma de ejecución:** Se habilitará un espacio ordenado con oficinas para dirección de obra, depósito de materiales y vestuarios para obreros.
- **Requisitos de seguridad:** El obrador deberá contar con matafuegos tipo ABC, botiquín de primeros auxilios, iluminación de emergencia y señalización clara.

1.7 Instalaciones provisorias de agua corriente y energía eléctrica

- **Normativa aplicable:** ANDE (Reglamento de Baja Tensión), Normas Sanitarias MSPyBS.
- **Materiales:** Cañerías de PVC sanitario para agua, mangueras reforzadas, tableros eléctricos provisorios con disyuntores diferenciales.
- **Forma de ejecución:** Se conectará la obra a la red pública de agua y electricidad mediante instalaciones provisorias protegidas y seguras. Los tableros deberán estar a resguardo en gabinete metálico con puesta a tierra.
- **Requisitos de seguridad:** Todas las conexiones deberán ser realizadas por técnicos autorizados por ANDE y ESSAP.

1.8 Cartel de obra

- **Normativa aplicable:** Requisitos Municipales para cartelería de obra.
- **Materiales:** Chapa galvanizada o lona vinílica adhesiva sobre estructura metálica.

Forma de ejecución: El cartel indicará nombre de la obra, contratista, proyectista, fiscalización y permisos municipales. Se ubicará en lugar visible desde la vía pública. EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00 m x 1,60 m, de acuerdo al plano proporcionado por la Dirección de Obras de la Gobernación de Amambay. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Gobernación de Amambay; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N°24, Medidas 2x1,60, con armadura de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. Deberá contener la siguiente información: ID y descripción de obra, nombre del contratante, datos completos del responsable de obra, monto del contrato, superficie del terreno, superficie a construir, tiempo inicio, duración, final y plazo de garantía de obra. Nombre del fiscalizador, el código QR de la licitación.

- **Requisitos de seguridad:** Estructura firme, sin riesgo de caída.

1.9 Cartel de seguridad

- **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad en Obras MTESS.
- **Materiales:** Placas de PVC rígido o metálicas con pictogramas normalizados.
- **Forma de ejecución:** Colocación en puntos estratégicos indicando uso de EPP obligatorio, salidas de emergencia, zonas restringidas.
- **Requisitos de seguridad:** Deben mantenerse visibles y en buen estado durante toda la obra.

1.10 Sanitario químico

- **Normativa aplicable:** Normas Sanitarias MSPyBS.
- **Materiales:** Cabinas de polietileno con tanque hermético, sistema químico de desinfección y ventilación.
- **Forma de ejecución:** Se dispondrán sanitarios químicos suficientes (mínimo 1 cada 15 operarios) en puntos accesibles y limpios, con mantenimiento y vaciado periódico.
- **Requisitos de seguridad:** Deben mantenerse higienizados y con provisión de jabón y papel.

1.11 Replanteo y marcación

- **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas para ejecución de fundaciones.
- **Materiales:** Estacas de madera dura, hilos de nylon, pintura en aerosol, nivel óptico y estación total.
- **Forma de ejecución:** Se realizará el replanteo topográfico de acuerdo a planos aprobados, fijando ejes y cotas de referencia, debidamente verificados por el director de obra.
- **Requisitos de seguridad:** El personal debe utilizar chalecos reflectivos y casco, especialmente en áreas cercanas a tránsito vehicular.

Replanteo de obra

- EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras.

- EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
- EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS
- EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

2 CIMENTACIONES-MUROS

2.1 MURO DE CONTENCION DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

- Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior.

3 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Normativas Aplicables:

- Norma Paraguaya de Construcción (REI / CIRSOC adaptada localmente)
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Normas ASTM para ensayos y calidad de materiales
- Normas de la ACI (American Concrete Institute) como referencia técnica complementaria

Materiales:

- El hormigón será elaborado con materiales de primera calidad, libres de residuos orgánicos o impurezas.
- Agregados: arena y piedra triturada lavada, cumpliendo granulometría normativa.
- Cemento: Portland tipo I, fresco, almacenado correctamente.
- Agua: potable y sin contaminantes.
- Aditivos (si se utilizan): aprobados por la Dirección de Obra.
- Control de Calidad:
- Se realizarán ensayos de probetas de hormigón extraídas en obra según norma ASTM C31/C39 o equivalente local.
- Se evaluará resistencia a compresión a los 7, 14 y 28 días.
- Se exigirá cumplimiento de resistencia característica especificada en proyecto.

Encofrado y Armaduras:

- Encofrados de madera tratada o fenólico. Alineación, verticalidad y estanqueidad rigurosamente controladas.
- Las armaduras cumplirán con el diseño estructural aprobado, utilizando acero de alta adherencia ($f_y \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$), libres de corrosión o deformaciones.
- Las armaduras deberán ser armadas conforme planos estructurales y siguiendo norma constructiva paraguaya vigente. **Normas Paraguayas (NP):**
- El INTN publica normas que establecen requisitos técnicos para diversos aspectos de la construcción, como la **NP 17 088 18** sobre especificaciones para encofrados y la **NP 17 058 08** para hormigón elaborado.
- La normativa para varillas y armaduras en Paraguay se rige por la **Norma Paraguaya NP 4 009 05**, que establece las especificaciones para las varillas conformadas como el acero de refuerzo de hormigón armado

Seguridad y Personal:

- Personal capacitado y con experiencia demostrable.
- Todos deberán portar EPP obligatorios: casco, botas con puntera, arnés (cuando aplique), guantes y lentes de seguridad.
- Se señalizarán áreas de trabajo y se respetarán las normas de seguridad vigentes.

Control de Obra:

- El contratista y el fiscal de obra controlarán rigurosamente las dimensiones, alineamientos y cumplimiento del

diseño estructural.

- Se respetarán los tiempos de curado mínimos exigidos por norma (7 días con agua / 28 días completos para carga estructural).
- El contratista evitará cualquier patología constructiva (fisuras, nidos de abeja, segregación, etc.).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CON DOSIFICACIÓN

Ítem	f'c (kg/cm ²)	Dosificación sugerida (volumen)	Observaciones
3.1.y 3.2 Pilotes D=30 cm / D=80 cm	210	1 : 2 : 3.5	Hormigón estructural bombeado. A/C ≈ 0.45. Vibrado obligatorio.
3.3. Desmochado de pilotes			No lleva hormigón. Solo retiro de sección contaminada.
3.4. Retiro de material excedente de perforación			Limpieza mecánica o manual. No aplica dosificación.
3.5. Sello de hormigón pobre (E=5cm)	100120	1 : 4 : 8	Hormigón simple para regularización. No estructural.
3.6. Cabezal de H°A°	210	1 : 2 : 3.5	Alta compactación. Refuerzo revisado.
3.7. Pilares de H°A°	250	1 : 2 : 3	Control estricto de verticalidad. Vibrado obligatorio.
3.8. Vigas de fundación de H°A°	250	1 : 2 : 3	Hormigón estructural. Control de armadura y nivelación.
3.9. Vigas superiores de H°A°	250	1 : 2 : 3	Idéntica a pilares. Revisar continuidad con losa.
3.10. Losas superiores de H°A°	250	1 : 2 : 3	Con malla electrosoldada o refuerzo superior según plano.
3.11. Losa superior de H°A° NP 100	250	1 : 2 : 3	Hormigón para nervios y capa de compresión. Prefabricado.

Ítem	f'c (kg/cm ²)	Dosificación sugerida (volumen)	Observaciones
3.12. Losa superior de H°A° NP 200	250	1 : 2 : 3	Similar al anterior, verificar espesores y apoyos.
3.13 Escaleras de H°A°	250	1 : 2 : 3	Acabado rugoso. Verificar huella y contrahuella.
3.14 Rampa peatonal H°A° (esp. 10 cm)	250	1 : 2 : 3	Acabado antideslizante. Pendiente ≤ norma accesibilidad.
3.15. Tanque superior	250 + impermeable	1 : 2 : 3 + aditivo hidrófugo	Se exige prueba de estanqueidad. Requiere impermeabilizante.

NOTAS SOBRE CALIDAD Y CONTROL

- Las dosificaciones pueden ajustarse en función del estudio de laboratorio y la resistencia especificada en proyecto.
- Se deben realizar probetas cilíndricas en obra y curarlas conforme norma para ensayos a los 7, 14 y 28 días.
- La relación agua/cemento (A/C) no debe superar 0.50 para estructuras sometidas a carga.
- Todos los elementos estructurales deben tener curado mínimo de 7 días (más en condiciones secas o con aditivos retardantes).
- El curado puede hacerse con mantas húmedas, film plástico, o curadores químicos aprobados.

3.1. PILOTES D=30 cm

- Hormigón de resistencia mínima f'c = 210 kg/cm²

Dosificación: relación 1 : 2 : 3.5

- Vertido continuo y controlado para evitar segregación.
- Compactación mediante vibradores internos.
- Se verificarán líneas de eje y profundidad exacta con el plano estructural.
- Registro fotográfico de ejecución y profundidad.

3.2. PILOTES D=80 cm

- Hormigón de resistencia mínima f'c = 210 kg/cm²

Dosificación: relación 1 : 2 : 3.5

- Vertido continuo y controlado para evitar segregación.
- Compactación mediante vibradores internos.
- Se verificarán líneas de eje y profundidad exacta con el plano estructural.
- Registro fotográfico de ejecución y profundidad.

3.3. DESMOCHADO DE PILOTES (h = 0,75 m)

- Corte del pilote para eliminar hormigón contaminado en la parte superior.
- Herramientas mecánicas o manuales adecuadas.
- Eliminación del material sin dañar armaduras.
- Limpieza y preparación para conexión con cabezales.

3.4. RETIRO DE MATERIAL EXCEDENTE DE PERFORACIÓN

- Extracción de lodo, bentonita y material suelto.

- Supervisión antes del hormigonado.
- Verificación de fondo limpio (mediante prueba de sedimento si aplica).

3.5. SELLO DE HORMIGÓN POBRE PARA CABEZALES E=5 cm

- Hormigón simple (sin armadura), dosificación pobre ($f'c \approx 100120 \text{ kg/cm}^2$).
- Función: regularización de base de cabezal.
- Espesor controlado, superficie limpia y nivelada.

3.6. CABEZALES DE H°A°

- Hormigón $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Armaduras conforme a planos.
- Encofrado resistente, vibrado obligatorio.
- Curado mínimo 7 días.

3.7. PILARES DE H°A°

- Hormigón $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ mínimo.
- Verticalidad con plomadas y nivel óptico.
- Conexiones entre elementos conforme diseño.

3.8. VIGAS DE FUNDACIÓN DE H°A°

- Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Armado conforme cálculo estructural.
- Encofrado firme y resistente a presión lateral.
- Curado húmedo ≥ 7 días.

3.9. VIGAS SUPERIORES DE H°A°

- Hormigón $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ según cálculo.
- Armado verificado antes del colado.
- Cierre de continuidad estructural verificado.

3.10. LOSAS SUPERIORES DE H°A°

- Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Con malla electrosoldada y armaduras principales según plano.
- Vertido en paños continuos.
- Nivelación con regla vibradora o mecánica.

3.11. LOSA SUPERIOR DE H°A° NP 100

- Losa nervada prefabricada o postensada (según tipo).
- Hormigón estructural $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Relleno con bloques cerámicos o de poliestireno (según plano).
- Refuerzo superior en nervios y apoyo conforme a norma.
-

3.12. LOSA SUPERIOR DE H°A° NP 200

- Losa nervada prefabricada o postensada (según tipo).
- Hormigón estructural $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Relleno con bloques cerámicos o de poliestireno (según plano).
- Refuerzo superior en nervios y apoyo conforme a norma.
-

3.13. ESCALERAS DE H°A°

- Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Acabado antideslizante.

- Control de nivel, contrahuella y huella.
- Encofrado inclinado ajustado a diseño.

3.14. RAMPA PEATONAL DE H°A° (ESP. 10 CM)

- Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
- Superficie con terminación antideslizante.
- Pendiente máxima según norma de accesibilidad.
- Junta de dilatación cada 3 m.

3.15. TANQUE SUPERIOR

- Hormigón impermeabilizado $f'c \geq 250+ \text{ kg/cm}^2$
- Uso de aditivos hidrófugos.
- Encofrado sellado y vibrado especial.
- Ensayo de estanqueidad obligatorio.
- Revestimiento interior con pintura epoxi o similar aprobado por la fiscalización.

4 AISLACIONES

4.1 AISLACIÓN ASFÁLTICA HORIZONTAL A 3 CARAS, CON ADITIVO HIDRÓFUGO INORGÁNICO PARED DE 0,15 y 0.20 m

Objetivo:

Evitar el ascenso capilar de humedad en muros de 15 cm de espesor, por medio de una capa horizontal impermeable que envuelva la base del muro a tres caras (inferior y laterales).

Forma de Aplicación:

1. Colocación de barrera física impermeable (membrana asfáltica o pintura asfáltica caliente) sobre base regularizada.
2. La pared se construirá sobre esta capa impermeabilizada, respetando el nivel de colocación indicado en planos (normalmente entre la fundación y la primera hilada de ladrillos).
3. Aplicación de aditivo hidrófugo inorgánico al mortero de asentado del muro hasta al menos 30 cm de altura desde la base, en proporción recomendada por fabricante.

Tipo de Material:

- Membrana asfáltica autoadhesiva o aplicada en caliente (espesor $\geq 3 \text{ mm}$).
- Aditivo hidrófugo en polvo (base silicato o cristales activos).
- Cemento, arena, y agua limpia para el mortero impermeable.
- Ladrillos cerámicos comunes o portantes, según plano.

Control y Verificación:

- Verificación de continuidad de la membrana.
- Asegurar superposición mínima de 10 cm entre rollos.
- Prohibido perforar la membrana hasta fraguado completo.

4.2 AISLACIÓN HORIZONTAL DE LOSA SANITARIA

Objetivo:

Evitar el ingreso de humedad desde el terreno hacia la losa sanitaria y los ambientes interiores mediante la incorporación de una capa impermeabilizante horizontal.

Forma de Aplicación:

1. Aplicación de capa de nivelación con mortero pobre (1:4:8) sobre terreno compactado.
2. Instalación de barrera de vapor o membrana polietilénica (micronaje ≥ 200) o membrana asfáltica.
3. Colocación de membrana impermeabilizante continua (asfáltica o poliuretánica).
4. Protección de la impermeabilización con una capa de mortero ($\geq 2 \text{ cm}$) antes del hormigonado de la losa.

Tipo de Material:

- Membrana de polietileno de alta densidad o asfáltica.
- Pintura asfáltica en frío o caliente.
- Mortero de protección y nivelación (arena-cemento).

- Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$ para la losa.

Control y Verificación:

- Prueba de estanqueidad si corresponde.
- Control de superposición y sellado de juntas.
- Protección de la membrana hasta su recubrimiento.

4.3 AISLACION DE BABETAS

Descripción General

El trabajo consiste en la ejecución de la aislación impermeable en babetas (encuentro entre paramentos verticales y horizontales, como muros y cubiertas), con el fin de garantizar la estanqueidad en dichas uniones y evitar filtraciones de agua.

Materiales

- Membrana impermeable asfáltica prefabricada de mínimo 3 mm de espesor, con terminación aluminizada o geotextil, según corresponda.
- Imprimación asfáltica (primer) para mejorar la adherencia de la membrana a la superficie.
- Mortero cementicio hidrófugo para nivelación de superficie en caso necesario.
- Selladores elásticos poliuretánicos o siliconas neutras para terminaciones y juntas.
- Clavos de acero galvanizado y arandelas para fijación mecánica si fuese requerida.

Preparación de Superficies

- La superficie debe encontrarse seca, firme, limpia de polvo, grasas o partículas sueltas.
- Se debe realizar una capa de mortero de nivelación en aristas vivas, formando un ángulo en media caña (radio mínimo 3 cm) para evitar rupturas de la membrana en el pliegue.
- Aplicar imprimación asfáltica en toda la superficie de apoyo y esperar su secado al tacto.

Procedimiento de Ejecución

1. Colocación de la membrana:
 - Se desplegará la membrana de manera ascendente desde el plano horizontal al vertical (mínimo 15 cm sobre el muro y 15 cm sobre la superficie horizontal).
 - Se aplicará calor con soplete de gas propano para lograr la fusión y adherencia total de la membrana.
 - Los solapes entre piezas deberán ser de mínimo 10 cm, verificando su total sellado.
2. Fijaciones y refuerzos:
 - En la parte superior de la babeta se fijará mecánicamente la membrana con perfil metálico (zócalo de sujeción) y tornillería galvanizada.
 - Se sellará con masilla de poliuretano para evitar desprendimientos o filtraciones por capilaridad.
3. Terminaciones:
 - Las babetas deberán recibir la protección correspondiente: revestimiento, tapajuntas metálico o terminación indicada en planos.
 - En cubiertas metálicas, las babetas se fijarán con solape y sellado continuo.

Condiciones de Ejecución

- No se permitirá ejecutar la aislación en días de lluvia o con superficies húmedas.
- Se deberá mantener una temperatura ambiente mínima de $+5^\circ\text{C}$ para la aplicación de membranas.
- Se evitará el tránsito sobre las zonas recién ejecutadas.

Control de Calidad

- Verificación visual de la correcta adherencia de la membrana en todo su recorrido.
- Control de continuidad sin fisuras, arrugas ni burbujas.
- Ensayo de estanqueidad mediante riego controlado de agua sobre la superficie tratada (mínimo 24 h después de la colocación).

4.4 AISLACIÓN DE LOSA ÁREA TÉCNICA

Objetivo:

Proteger la losa expuesta (área técnica) de infiltraciones de agua de lluvia o acumulaciones, asegurando su durabilidad y funcionalidad.

Forma de Aplicación:

1. Losa fraguada y curada (mínimo 28 días).
2. Limpieza profunda y reparación de fisuras con mortero epóxico o sellador.
3. Aplicación de imprimante asfáltico o promotor de adherencia.
4. Aplicación de membrana impermeabilizante asfáltica, poliuretánica, o de poliurea líquida, aplicada con llana, rodillo o spray.
5. Refuerzo de esquinas, juntas y puntos críticos con malla geotextil o bandas especiales.
6. Protección superior con carpeta cementicia o baldosas técnicas según uso del área.

Tipo de Material:

- Membrana asfáltica o líquida (PU, poliurea).
- Imprimación compatible (asfáltica o epóxica).
- Malla geotextil (si aplica).
- Mortero de protección.

Control y Verificación:

- Prueba de estanqueidad: se realiza llenado de agua por 24 a 48 h.
- Revisar continuidad y adherencia de la membrana.
- Protección mecánica antes de tránsito o colocación de equipos.

Indicaciones Generales para Todos los Ítems

- Todo trabajo debe realizarse en clima seco, evitando aplicaciones con humedad relativa alta o lluvia.
- El personal debe estar capacitado en manejo de productos impermeabilizantes y equipos de protección personal (EPP).
- La empresa contratista deberá seguir los planos aprobados y las recomendaciones del fabricante de los materiales.
- Se documentarán todas las capas con registros fotográficos para control de avance y cumplimiento.

5 MAMPOSTERIAS

5.1 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO HUECO DE 0,15 m- A REVOCAR EXTERIOR

Descripción:

Ejecución de muros de cerramiento con ladrillo hueco cerámico de 0,19x0,19x0,09 m de espesor, asentados verticalmente con mortero y terminación exterior con revoque.

Materiales:

- Ladrillo hueco cerámico de 15 cm de espesor, dimensiones regulares.
- Mortero cemento-arena en proporción 1:4.
- Revoque exterior en dos capas: base y terminación.

Procedimiento:

1. Replanteo de ejes, niveles y plomos.
2. Asentado de ladrillos con mortero a junta llena.
3. Amarre de muros en esquinas y encuentros.
4. Ejecución de revoque exterior con espesor mínimo 15 mm.

Medición:

En m² de muro ejecutado, incluyendo revoque.

5.2 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO HUECO DE 0,20 m- A REVOCAR EXTERIOR

Descripción:

Construcción de muros portantes o de cerramiento con ladrillo hueco cerámico de 0,19x0,19x0,09 m de espesor asentados horizontal, con terminación de revoque exterior.

Materiales:

- Ladrillo hueco cerámico de 19x19x9 cm de espesor.
- Mortero cemento-arena 1:4.
- Revoque exterior hidrófugo + terminación.

Procedimiento:

1. Replanteo y nivelación.
2. Asentado de ladrillos con mortero.
3. Colocación de refuerzos metálicos en dinteles y encuentros según proyecto.
4. Aplicación de revoque exterior en dos capas, espesor mínimo 15 mm.

Medición:

En m² de muro ejecutado, incluyendo revoque exterior.

5.3 ESCALONES DE LADRILLO COMUN CORDONES

Descripción:

Construcción de cordones y/o escalones de ladrillo común macizo, asentados con mortero cementicio, destinados a confinamiento de pavimentos o terminaciones de desniveles.

Materiales:

- Ladrillo común macizo de buena calidad.
- Mortero cemento-arena 1:3.
- Revoque fino o terminación superficial según diseño.

Procedimiento:

1. Replanteo de niveles y alineaciones.
2. Asentado de ladrillos comunes con mortero a junta llena.
3. Compactación y relleno posterior del terreno.
4. Terminación con revoque o alisado superficial.

Medición:

En ml de cordón o escalón ejecutado.

5.4 ENVARILLADO DE MAMPOSTERIA, ARMADA CON VARILLAS DE Ø8 mm (sobre y bajo aberturas)

Descripción:

Refuerzo estructural en mampostería mediante la colocación de varillas de acero Ø8 mm en sentido horizontal, ubicadas sobre y bajo aberturas (puertas y ventanas).

Materiales:

- Varillas de acero corrugado Ø8 mm, calidad ADN 420 o equivalente.
- Mortero cemento-arena 1:4 para el asiento.
- Alambre recocido para fijación en obra.

Procedimiento:

1. Colocación de varillas en juntas horizontales, embebidas en mortero fresco.
2. Refuerzo continuo en todo el ancho del muro.
3. Empalmes de varillas con solape mínimo de 40 Ø.
4. Recubrimiento de mortero mínimo 1,5 cm.

Medición:

En ml de envarillado ejecutado, incluyendo varillas, mortero y colocación.

6 TECHOS

6.1 TECHO DE CHAPA TERMOACUSTICA AUTOPORTANTE TRAPEZOIDAL, ESPESOR DE 30 MM SOBRE ESTRUCTURA Y CORREAS METALICAS. CON PINTURA ANTIOXIDO.

1. Descripción General

El trabajo consiste en el suministro y montaje de cubierta de chapa termoacústica autosoportante trapezoidal de 30 mm de espesor, instalada sobre estructura y correas metálicas, con tratamiento de pintura antioxidante. La cubierta deberá garantizar estanqueidad, aislamiento térmico y acústico, así como resistencia estructural a cargas de viento y peso propio.

2. Materiales

- **Chapa termoacústica autosoportante:** perfil trapezoidal, espesor 30 mm, con núcleo de poliestireno (isopor).
- **Acabado exterior:** acero galvanizado prepintado.
- **Acabado interior:** chapa galvanizada lisa, según especificaciones del proyecto.

- **Estructura y correas metálicas:** perfiles conformados en frío o perfiles laminados de acero estructural, dimensionados conforme a cargas y planos estructurales.
- **Pintura antioxidante:** esmalte sintético o epoxi anticorrosivo, color a definir, aplicado en dos manos.
- **Tornillería de fijación:** autoperforantes galvanizados con arandela de neopreno, de acuerdo al fabricante de las chapas.

3. Normas y Requisitos

- Las perfilierías de cabriadas y estructuras deberán cumplir con las **Normas de Construcción Paraguaya (INTN y reglamentaciones vigentes)**.
- Los perfiles, ángulos y elementos estructurales deberán estar **representados en los planos del proyecto**.
- Todo el sistema deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las **normas de seguridad en obra (uso de EPP, montaje en altura, andamios y líneas de vida)**.

4. Preparación de Superficie y Estructura

- Toda la estructura metálica deberá limpiarse eliminando óxidos, aceites o impurezas antes de la aplicación de pintura.
- Se aplicará imprimación antioxidante y posteriormente dos manos de pintura anticorrosiva color verde.
- La estructura deberá estar perfectamente alineada y nivelada antes del montaje de chapas.

5. Procedimiento de Ejecución

1. **Montaje de estructura:** armado y fijación de cabriadas, correas y perfiles secundarios, siguiendo planos estructurales aprobados.
2. **Colocación de chapas:** las piezas se apoyarán sobre correas con solape lateral mínimo de 1 onda y solape longitudinal mínimo de 20 cm.
3. **Fijación:** con tornillos autoperforantes galvanizados, dispuestos según especificaciones del fabricante y cálculos estructurales.
4. **Sellado:** las uniones y encuentros deberán recibir selladores de poliuretano o cinta butílica para garantizar estanqueidad.
5. **Protección anticorrosiva:** verificar la aplicación de pintura antioxidante en todos los elementos metálicos expuestos, especialmente en cortes y uniones.

6. Condiciones de Ejecución

- No se permitirá la colocación de chapas en días de lluvia o con vientos superiores a 40 km/h.
- El personal deberá usar obligatoriamente arneses de seguridad, cascos, guantes y calzado de seguridad.
- El montaje deberá realizarse con herramientas y equipos adecuados para no dañar la pintura ni el aislamiento de las chapas.

7. Control de Calidad

- Verificación de espesores de chapa y núcleo aislante.
- Control de verticalidad, nivel y alineación de estructura metálica.
- Ensayo visual de estanqueidad en solapes y fijaciones.
- Control de recubrimiento de pintura antioxidante en toda la estructura.

8. Medición y Forma de Pago

- La medición se realizará en **m² de cubierta terminada**, incluyendo chapa termoacústica, estructura, correas, fijaciones y pintura anticorrosiva.
- El precio unitario incluirá provisión de materiales, mano de obra especializada, herramientas, equipos de seguridad, andamios y todos los trabajos complementarios necesarios para la correcta ejecución del ítem.

7 REVOQUES

7.1. REVOQUE DE PARED INTERIOR A 2 CAPAS

Descripción:

Acabado interior de paramentos de mampostería con revoque en dos capas:

- Azotada o capa base: mortero de cemento-arena en proporción 1:4, espesor 10 a 12 mm.
- Terminación: mortero fino de cemento, arena y cal (1:1:6) con espesor 5 a 8 mm, fratasado o alisado.

Procedimiento:

1. Humedecer previamente la superficie.
2. Aplicar la capa base asegurando adherencia y nivelación.
3. Aplicar la capa de terminación, logrando superficie uniforme.

Medición:

En m² de pared terminada.

7.2. REVOQUE DE PARED EXTERIOR A 2 CAPAS CON HIDRÓFUGO

Descripción:

Acabado exterior de paramentos expuestos con mortero cementicio hidrófugo en dos capas:

- Azotada hidrófuga: mortero cemento-arena 1:3 con aditivo hidrófugo, espesor 10 a 15 mm.
- Terminación exterior: mortero fino (cemento, arena, cal 1:1:6) con aditivo hidrófugo, espesor 5 a 8 mm.

Procedimiento:

1. Preparación y limpieza de superficies.
2. Aplicación de azotada hidrófuga uniforme.
3. Aplicación de capa de terminación con llana o fratacho.

Medición:

En m² de revoque exterior ejecutado.

7.3. REVOQUE HIDRÓFUGO PARA BASE AZULEJOS

Descripción:

Capa de mortero cementicio impermeable aplicada como base de alicatados o revestimientos cerámicos.

Materiales:

- Mortero cemento-arena 1:3 con aditivo hidrófugo.
- Espesor: 10 a 15 mm.

Procedimiento:

1. Limpieza de la superficie y humectación.
2. Ejecución del revoque hidrófugo con llana.
3. Control de plomos y niveles, dejando superficie rugosa para mejor adherencia del azulejo.

Medición:

En m² de superficie revocada.

7.4. REVOQUE DE PILARES, VIGAS Y LOSAS DE HºAº A 2 CAPAS (incluye azotada previa)

Descripción:

Revestimiento de elementos de hormigón armado mediante azotada previa y dos capas de mortero.

Materiales:

- Azotada de adherencia: cemento puro mezclado con agua en proporción lechosa, aplicada con brocha sobre superficie rugosa del HºAº.
- Capa base: mortero cemento-arena 1:3, espesor 10 a 15 mm.
- Capa de terminación: mortero fino (cemento, arena y cal 1:1:6), espesor 5 a 8 mm.

Procedimiento:

1. Limpieza del hormigón y aplicación de azotada.
2. Colocación de capa base de mortero.
3. Aplicación de la capa de terminación con alisado o fratasado.

Medición:

En m² de elemento revestido.

7.5. MOCHETAS PARA ABERTURAS MUROS DE 0,15 m

Descripción:

Ejecución de mochetas (laterales de aberturas en muros de 0,15 m de espesor), terminadas con revoque interior o exterior según corresponda.

Materiales:

- Mampostería de ladrillo hueco cerámico de 15 cm.
- Mortero cemento-arena 1:4.
- Revoque fino en dos capas.

Procedimiento:

1. Levantamiento de mochetas conforme a dimensiones de proyecto.
2. Alineación y plomeado preciso para recibir carpintería.
3. Ejecución de revoque en 2 capas en todo el perímetro.

Medición:

En m² de mochetas ejecutadas, o en ml de abertura tratada según pliego del proyecto.

8 CONTRAPISOS

8.1. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE SOBRE TERRENO NATURAL ESPESOR 10 cm

Descripción:

Ejecución de contrapiso interior de 10 cm de espesor sobre terreno natural, conformado por hormigón pobre, para regularizar y nivelar superficies previo a carpetas o pisos terminados.

Materiales:

- Hormigón pobre con dosificación aproximada de 150 kg de cemento/m³, arena y ripio.
- Agua limpia para la mezcla.
- Barrera de vapor o film de polietileno de 200 micrones cuando sea necesario.

Procedimiento:

1. Limpieza, nivelación y compactación del terreno natural.
2. Colocación de capa de polietileno si el proyecto lo requiere.
3. Colocación y vibrado del hormigón pobre hasta alcanzar el espesor de 10 cm.
4. Regla y alisado de la superficie, dejándola nivelada para la carpeta posterior.

Medición:

En m² de contrapiso ejecutado.

8.2. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE EXTERIOR SOBRE TERRENO NATURAL ESPESOR 10 cm

Descripción:

Ejecución de contrapiso de 10 cm de espesor sobre terreno natural en áreas exteriores, destinado a recibir pisos o terminaciones expuestas a intemperie.

Materiales:

- Hormigón pobre, dosificación 150 kg de cemento/m³, con áridos seleccionados.
- Agua limpia.
- Eventual agregado de malla metálica electrosoldada Ø4, 15x15 cm cuando lo exijan los planos.

Procedimiento:

1. Limpieza y compactación del terreno natural.
2. Colocación de capa de asiento con arena fina si fuera necesario.
3. Ejecución del hormigón pobre, vibrado y nivelado.
4. Formación de pendientes mínimas 1% hacia desagües.
5. Terminación superficial alisada o rayada según el revestimiento posterior.

Medición:

En m² de contrapiso exterior ejecutado.

8.3. CARPETA HIDRÓFUGA PARA BASE DE PISO PORCELANATO

Descripción:

Ejecución de carpeta de nivelación y asiento con mortero hidrófugo, para recibir pisos de porcelanato.

Materiales:

- Mortero de cemento-arena en proporción 1:3, con aditivo hidrófugo incorporado según indicaciones del fabricante.
- Espesor mínimo 2,5 a 3 cm.
- Agua limpia para la mezcla.

Procedimiento:

1. Limpieza y humectación de la superficie del contrapiso.
2. Preparación del mortero hidrófugo y extendido uniforme.
3. Compactación y alisado con regla metálica.
4. Verificación de pendientes y nivelaciones según planos.
5. Curado mínimo de 7 días antes de colocación de porcelanato.

Medición:

En m² de carpeta hidrófuga terminada.

9 PISOS

9.1. PISO DE PORCELANATO ACETINADO BASE GRIS

Descripción:

Colocación de piso porcelanato esmaltado de acabado acetinado, color base gris, para áreas interiores de tránsito medio.

Materiales:

- Porcelanato acetinado 1ª calidad, espesor mínimo 9 mm.
- Adhesivo cementicio tipo C2 (alto desempeño) según norma IRAM 45004 / ISO 13007.
- Crucetas niveladoras.
- Pastina cementicia flexible.

Procedimiento:

1. Preparación y limpieza del contrapiso o carpeta.
2. Extendido de adhesivo con llana dentada de 10 mm.
3. Asentado de piezas con maza de goma, respetando juntas de 2 a 3 mm.
4. Relleno de juntas con pastina flexible.
5. Limpieza final con esponja húmeda.

Medición:

En m² de piso colocado.

9.2. PISO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE (Baños, Cocina, Servicios)

Descripción:

Colocación de porcelanato antideslizante de alto tránsito, especial para zonas húmedas (cocinas, baños y áreas de servicio).

Materiales:

- Porcelanato antideslizante clase II o III según norma DIN 51130.
- Adhesivo cementicio flexible C2TE S1.
- Crucetas y niveladores.
- Pastina hidrófuga con fungicida.

Procedimiento:

1. Limpieza y nivelación de superficie.
2. Colocación del adhesivo con llana dentada de 10 mm.
3. Asentado de piezas con juntas mínimas de 3 mm.
4. Relleno de juntas con pastina hidrófuga, sellando perímetros.

Medición:

En m² de piso colocado.

9.3. PISO DE PORCELANATO CON BORDE DE GRANITO NATURAL EN ESCALERAS

Descripción:

Colocación de escalones revestidos con porcelanato y terminación en borde de granito natural antideslizante.

Materiales:

- Porcelanato 1ª calidad.
- Borde o nariz de granito natural antideslizante pulido flameado.
- Adhesivo cementicio flexible C2TE S1.
- Sellador hidrófugo.

Procedimiento:

1. Preparar la huella de la escalera con carpeta nivelada.
2. Colocar adhesivo con llana dentada de 10 mm.
3. Asentar el porcelanato en la huella y el granito en el borde, cuidando alineación.
4. Sellar juntas con pastina flexible.
5. Limpieza y aplicación de hidrófugo en bordes de granito.

Medición:

En ml de escalón revestido.

9.4. PISO MOSAICO GRANÍTICO ANTIDESLIZANTE RANURADO BASE GRIS (Áreas Exteriores, Circulaciones Peatonales)

Descripción:

Colocación de mosaico granítico antideslizante ranurado, gris, para áreas exteriores y circulaciones peatonales.

Materiales:

- Baldosa granítica antideslizante de 30x30 cm o 40x40 cm, base gris.
- Mortero de asiento cemento-arena 1:3.
- Lechada de cemento pigmentado.

Procedimiento:

1. Limpieza y humectación del contrapiso.
2. Asentado de piezas sobre mortero fresco, con maza de goma.
3. Relleno de juntas con lechada cementicia pigmentada.
4. Limpieza final con agua y esponja.

Medición:

En m² de piso colocado.

9.5. PISO INCLUSIVO TÁCTIL PARA EXTERIOR

Descripción:

Colocación de piso podotáctil para señalización inclusiva en áreas exteriores de circulación peatonal, conforme a normas de accesibilidad universal.

Materiales:

- Baldosas podotáctiles de PVC rígido o cerámico, tipo botón y direccional.
- Adhesivo epoxi o cementicio flexible C2TE.
- Sellador perimetral.

Procedimiento:

1. Trazado de recorrido podotáctil según planos de accesibilidad.
2. Colocación del adhesivo con llana dentada de 6 mm.
3. Asentado de piezas con presión uniforme.
4. Sellado perimetral de juntas con poliuretano flexible.

Medición:

En m² o ml de piso táctil colocado.

9.6. CORDONES DE HORMIGÓN EN ÁREAS EXTERIORES

Descripción:

Ejecución de cordones de hormigón armado para confinamiento de veredas, áreas verdes o calzadas.

Materiales:

- Hormigón dosificación H° 15 (150 kg de cemento/m³).
- Armadura de acero Ø8 mm longitudinal y estribos Ø6 mm c/25 cm.
- Encofrado lateral de madera o metálico.

Procedimiento:

1. Excavación y compactación de la base.
2. Colocación de encofrado y armadura.
3. Vertido de hormigón, vibrado y nivelado.
4. Curado húmedo durante mínimo 7 días.
5. Terminación superior alisada con regla y llana metálica.

Medición:

En ml de cordón ejecutado.

10 ZOCALOS

10.1. ZÓCALO DE PORCELANATO

Descripción:

Colocación de zócalo de porcelanato de 1ª calidad, en combinación con el piso colocado en cada ambiente, con altura mínima de 7 a 10 cm, de terminación rectificada y canto superior biselado o pulido.

Materiales:

- Porcelanato cortado del mismo lote que el piso.
- Adhesivo cementicio flexible tipo C2TE S1.
- Pastina hidrófuga para juntas.

Procedimiento de ejecución:

1. Limpieza de la superficie de pared en la zona de aplicación.
2. Corte de piezas de porcelanato en la medida establecida (710 cm de alto).
3. Colocación con adhesivo aplicado con llana dentada de 6 mm sobre la cara posterior.
4. Asentado embutido con maza de goma, cuidando alineación horizontal y vertical.
5. Relleno de juntas con pastina hidrófuga flexible.
6. Limpieza final y sellado en encuentros con piso y muros.

Herramientas utilizadas:

- Cortadora de porcelanato eléctrica.
- Llana dentada.
- Maza de goma.
- Crucetas y niveladores.
- Espátula de goma para pastina.

Medición:

En ml de zócalo colocado.

10.2. ZÓCALO DE MOSAICO GRANÍTICO ANTIDESLIZANTE RANURADO

Descripción:

Colocación de zócalo de mosaico granítico antideslizante ranurado, color gris, como complemento del piso granítico en áreas exteriores y circulaciones peatonales. Altura mínima: 8 a 12 cm.

Materiales:

- Mosaico granítico antideslizante ranurado, del mismo lote que el piso.
- Mortero cemento-arena 1:3 o adhesivo cementicio tipo C1/C2.
- Lechada de cemento pigmentado.

Procedimiento de ejecución:

1. Preparar y limpiar la superficie de fijación en muro.
2. Cortar piezas de mosaico a la altura requerida (812 cm).
3. Colocar el mortero o adhesivo con llana dentada de 6 mm.
4. Asentar las piezas alineadas con el borde superior del piso, con maza de goma.
5. Rellenar juntas con lechada pigmentada al tono.
6. Limpieza y protección con sellador hidrófugo en encuentros expuestos.

Herramientas utilizadas:

- Cortadora de mosaico.
- Llana dentada.
- Maza de goma.
- Espátula metálica y de goma.
- Esponja húmeda para limpieza final.

Medición:

En ml de zócalo colocado.

11 REVESTIMIENTOS

11.1 REVESTIDO CERÁMICO (en baños y kitchenette)

Descripción:

Colocación de revestimiento cerámico esmaltado de primera calidad, de formato y color definidos en planos de terminación, en muros de baños y kitchenette. Altura de revestimiento según ambiente:

- Baños: desde piso terminado hasta cielorraso (o mínimo 2,10 m).
- Kitchenette: mínimo 1,50 m de altura o según plano de detalle.

Materiales:

- Cerámicas esmaltadas de 1ª calidad, antideslizantes en áreas húmedas de contacto.
- Adhesivo cementicio tipo C2TE S1 (flexible y de fraguado lento).
- Crucetas o sistema nivelador para control de juntas.
- Pastina hidrófuga, resistente a la humedad y con fungicida.
- Sellador siliconado para encuentros con mesadas, artefactos y esquinas internas.

Preparación de superficie:

1. Verificar planeidad y limpieza del revoque base.
2. Corregir imperfecciones con mortero de reparación.
3. Humedecer levemente la superficie antes de aplicar adhesivo.

Procedimiento de ejecución:

1. Trazar líneas de nivel y plomada para garantizar la correcta alineación de las piezas.
2. Aplicar adhesivo con llana dentada de 810 mm en paños reducidos.
3. Asentar cerámicas presionando y golpeando suavemente con maza de goma blanca.
4. Mantener juntas de 2 a 4 mm según especificaciones del fabricante.
5. Colocar piezas especiales (zócalos, guardas, esquineros) cuando corresponda.
6. Rellenar juntas con pastina hidrófuga y limpiar excedentes.
7. Sellar uniones en esquinas y encuentros con artefactos o mesadas con silicona neutra.

Herramientas utilizadas:

- Cortadora de cerámica manual y/o eléctrica.
- Llana dentada de 810 mm.
- Maza de goma blanca.
- Crucetas o niveladores.
- Espátula de goma para aplicación de pastina.
- Esponja húmeda para limpieza final.

Control de calidad:

- Las juntas deberán ser uniformes y alineadas.
- El plano del revestimiento debe ser continuo, sin abultamientos ni piezas descalzadas.
- No se aceptarán piezas rajadas, astilladas o con esmalte dañado.

Medición:

En m² de revestimiento colocado, verificado y aceptado por la dirección de obra.

12 CIELORRASO

12.1. CIELORRASO DE PANELES DE DURLOCK DESMONTABLE CON PERFILERÍA DE ALUMINIO A LA VISTA

Descripción:

Ejecución de cielorraso desmontable con placas de yeso tipo Durlock o equivalente, modulares, apoyadas sobre perfilera de aluminio a la vista, en modulación de 60x60 cm o 60x120 cm según proyecto. Sistema desmontable para permitir registro de instalaciones en el plenum.

Materiales:

- Placas de yeso de 12,5 mm, con cara vinílica o pintable.
- Perfilera de aluminio anodizado en T, suspendida con varillas y niveladores.
- Accesorios: clips de unión, ménsulas, tensores.
- Tornillería y fijaciones metálicas anticorrosivas.

Procedimiento de ejecución:

1. Trazado de nivel de cielorraso con láser o manguera de agua.
2. Colocación de perfil perimetral en aluminio, fijado con tarugos y tornillos cada 0,60 m.
3. Suspensión de perfilera principal con varillas metálicas regulables, ancladas a la losa superior.
4. Armado de la grilla metálica secundaria formando módulos.
5. Colocación de placas modulares sobre perfilera, cuidando que queden niveladas.
6. Reemplazo de placas dañadas cuando corresponda.

Herramientas utilizadas:

- Taladro percutor.
- Nivel láser.
- Tijera para perfiles.
- Atornillador eléctrico.
- Escuadra y cinta métrica.

Control de calidad:

- Planitud uniforme en todo el paño.
- Accesibilidad para instalaciones.
- No se aceptarán deformaciones ni vibraciones en el entramado.

Medición:

En m² de cielorraso terminado y aprobado.

12.2. CIELORRASO DE DURLOCK JUNTA TOMADA

Descripción:

Ejecución de cielorraso continuo con placas de yeso tipo Durlock, montadas sobre estructura metálica oculta, con tratamiento de juntas tomado (masillado y cinta de papel microperforada), listo para recibir pintura.

Materiales:

- Placas de yeso de 12,5 mm para interiores secos (tipo RH en zonas húmedas).
- Perfilera galvanizada (canales y montantes) para estructura portante.
- Tornillos autorroscantes punta aguja para fijación.
- Masilla y cinta de papel microperforada para tratamiento de juntas.

Procedimiento de ejecución:

1. Replanteo de nivel de cielorraso en todo el perímetro.
2. Colocación de perfiles perimetrales y estructura secundaria suspendida con varillas y anclajes.
3. Atornillado de placas a la perfilera con paso máximo de 20 cm.
4. Tratamiento de juntas: colocación de cinta microperforada embebida en masilla y terminación en 23 capas hasta lograr superficie lisa.
5. Lijado de juntas y aplicación de imprimación para pintura final.

Herramientas utilizadas:

- Atornillador eléctrico.
- Tijera para perfilera.
- Llana metálica y espátulas.
- Lijadora manual.
- Nivel láser.

Control de calidad:

- Superficie continua, lisa y sin fisuras visibles.
- Planitud uniforme en todo el paño.
- Juntas perfectamente disimuladas luego de masillado y lijado.

Medición:

En m² de cielorraso terminado, enlucido y aprobado.

13 CARPINTERIA DE MADERA

13.1. PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,70 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

- Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.
- Dimensiones: 0,70 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, apta para paredes de 0,15 m de espesor.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera natural o MDF laminado.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura según diseño.
- Observaciones: Uso interior o exterior según tratamiento anticorrosión del marco.

13.2 PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,80 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

- Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.
- Dimensiones: 0,80 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada, recubierta con chapa de madera o MDF.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

3. PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,90 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.

- Dimensiones: 0,90 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad. con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada, recubierta con chapa de madera o MDF.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas reforzadas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

13.4 PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 1,20 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE DE MADERA Y CONTRAMARCO.

- Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.
- Dimensiones: 1,20 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

13.5 PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 1,50 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE DE MADERA Y CONTRAMARCO.

- Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.
- Dimensiones: 1,50 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm opcional.
- Marco: de madera de 1ra calidad. con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

6. PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 2,00 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO.

Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.

- Dimensiones: 2,00 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm opcional.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

14. CARPINTERIA METALICA

14.1. PUERTA METALICA TIPO PERSIANA DE 3,00 X 2,10 M., CON MARCO DE CHAPA DOBLADA, PARA PARED DE 0.15 M., INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA

- Tipo: Puerta metálica enrollable o persiana.
- Dimensiones: 3,00 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, para pared de 0,15 m de espesor.
- Material puerta: Láminas de acero galvanizado de 1,52 mm de espesor, con refuerzos transversales según requerimiento.
- Herrajes incluidos: Bisagras o rieles de soporte, manilla o tirador, cerradura metálica de seguridad.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo, color a definir.
- Observaciones: Adecuada para uso exterior e interior; resistente a intemperie.

14.2. VENTANA METALICA CORREDIZA DE 2,50 X 0,50 m, CON MARCO DE CHAPA DOBLADA, PARA PARED DE 0,15 m, INCLUYE HERRAJES Y CERRADURAS.

- Tipo: Ventana metálica corrediza de una o dos hojas según diseño.
- Dimensiones: 2,50 m de ancho x 0,50 m de alto.
- Marco: Chapa doblada de 1,52 mm de espesor, para pared de 0,15 m.
- Material ventana: Aluminio o acero galvanizado; hojas corredizas con guía y marco de chapa metálica.
- Herrajes incluidos: Rieles corredizos, manillas y cerraduras de seguridad en cada hoja.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo.

14.3. PUERTA CORTA FUEGO

- Tipo: Puerta metálica corta fuego, una o dos hojas según necesidad.
- Dimensiones: A definir según obra, típicamente 0,901,20 m de ancho x 2,10 m de alto por hoja.
- Marco: Chapa doblada de 2 mm de espesor, contramarco incluido, apto para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Acero laminado con núcleo interno de material ignífugo (lana mineral o similar), resistente a fuego por 60/120 minutos según normativa.
- Herrajes incluidos: Bisagras reforzadas, manilla, cerradura y burlete intumescente.
- Acabado: Pintura intumescente o esmalte anticorrosivo certificado.
- Observaciones: Cumple normas locales de protección contra incendios; instalación obligatoria con marco certificado.

14.4. PORTÓN METÁLICO DE 3,00X2,50m

- Tipo: Portón metálico abatible o corredizo según diseño.
- Dimensiones: 3,00 m de ancho x 2,50 m de alto.
- Marco: Chapa doblada de 2 mm de espesor con contramarco, para pared de 0,15 m.
- Material portón: Chapa metálica de 23 mm de espesor, con refuerzos internos en perfiles metálicos.
- Herrajes incluidos: Bisagras o rieles para portón corredizo, manillas, cerradura de seguridad.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo.
- Observaciones: Uso exterior; resistente a intemperie y cargas estructurales.

15. VIDRIO TEMPLADO

1. VENTANAS DE VIDRIO DE 0,50 ALTURA PROYECTANTE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM CON HOJAS DE ABRIR, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJE

- Tipo: Ventanas proyectantes de vidrio templado.
- Dimensiones: Altura 0,50 m, ancho según diseño.

- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm de espesor.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, resistente a la intemperie.
- Herrajes: Bisagras, cerraduras de seguridad y manillas.
- Observaciones: Apertura proyectante hacia el exterior; incluye burletes de estanqueidad.

2. VENTANAS FIJAS SALA DE TRAGALUZ DE PASILLO CENTRAL VIDRIOS TEMPLADOS DE 10 MM CON HOJAS DE ABRIR, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y

- Tipo: Ventanas fijas y hojas abatibles para ventilación.
- Material vidrio: Vidrio templado de 10 mm de espesor.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado.
- Herrajes: Bisagras y cerraduras para hojas abatibles.
- Observaciones: Instalación sobre pasillo central; diseño permite iluminación natural y ventilación parcial

3. VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x0,70

- Tipo: Ventanas correderas o fijas según diseño.
- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados para grandes luces.
- Herrajes: Bisagras, manillas y cerraduras según tipo de apertura.

4. VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x1,50Tipo: Ventanas correderas o abatibles

- Tipo: Ventanas correderas o abatibles según proyecto.
- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras.
- Observaciones: Adecuadas para ventilación y luz natural; incluye burletes para estanqueidad.

15.5 VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x2,0Tipo: Ventanas abatibles o fijas según diseño.

- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras según tipo de apertura.
- Observaciones: Para grandes aberturas; resistente a cargas de viento y uso frecuente.

15.6. PUERTAS EN VIDRIOS TEMPLADOS DE 10mm., CON HOJAS ABRIR PRINCIPAL , CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES

- Tipo: Puertas de hoja abatible de vidrio templado.
- Material vidrio: Vidrio templado de 10 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado para marco perimetral y refuerzos.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras de seguridad, topes y retenedores de puerta.
- Observaciones: Puerta principal; incluye burletes para estanqueidad y seguridad.

15.7. BARANDA DE ESCALERA Y RAMPA

- Tipo: Baranda metálica con pasamanos según proyecto.
- Material: perfiles tubular o plano según diseño.
- Herrajes: Soportes de fijación, tornillería oculta, anclajes a muro o escalera.
- Acabado: Pintura epoxi, anodizado o pulido.
- Observaciones: Cumple normativa de seguridad y altura mínima reglamentaria.

15.8. TAPA JUNTA DE ALUMINIO PARA JUNTA DE DILATACION

- Tipo: Tapa de aluminio para juntas de dilatación.
- Material: Aluminio extruido o laminado de 23 mm de espesor.
- Acabado: Anodizado natural o pintado según diseño.
- Observaciones: Para cubrir juntas de dilatación de pisos o muros; permite movimiento sin dañar la estructura.

16. TABIQUERÍA Y MAMPARAS

16.1 MAMPARAS DIVISORIAS EN BAÑOS -ALTURA: 1,80 mts (incluye puertas)

- **Altura:** 1,80 m.
- **Composición:** Paneles divisorios contruidos con placas eucatex o melamínicas hidrófugas de alta densidad, resistentes a la humedad y al uso intensivo.
- **Puertas:** Cada módulo incluye puertas de acceso con bisagras en acero inoxidable y cerradura tipo pestillo de seguridad interior.
- **Perfilería:** De aluminio anodizado natural o acero inoxidable, con fijaciones mecánicas a piso, muro y cielorraso.
- **Terminación:** Superficie lisa, lavable, resistente a la abrasión y a agentes de limpieza.
- **Normas de referencia:** Ejecución según normas de accesibilidad y regulaciones sanitarias vigentes en Paraguay.

16.2 Mamparas divisorias de oficinas

- **Altura:** Según proyecto arquitectónico (generalmente de piso a cielorraso).
- **Composición:** Sistema modular de perfilería de aluminio anodizado, con cerramientos en yeso acartonado.
- **Puertas:** Batientes o corredizas, con bisagras ocultas y herrajes de acero inoxidable.
- **Instalación:** Fijación mecánica a piso, techo y muros laterales. Posibilidad de incorporar aislación acústica interna en paneles opacos.
- **Terminación:** Bordes sellados, uniones con junquillos de goma o aluminio.
- **Normas de referencia:** Ejecución conforme a especificaciones del fabricante del sistema y plan regulador municipal.

17. VIDRIOS-ESPEJOS

17.1 ESPEJO TIPO FLOAT DE 4 mm (en sanitarios)

- **Material:** Vidrio tipo float de 4 mm de espesor, calidad óptica transparente, sin distorsiones.
- **Dimensiones:** Según planos de arquitectura y detalle de obra.
- **Colocación:** Fijado a pared con adhesivo neutro para espejos o soportes metálicos ocultos, garantizando la seguridad y la durabilidad.
- **Acabado:** Bordes pulidos rectos o biselados, según diseño arquitectónico.
- **Normas de referencia:** Instalación conforme a indicaciones del fabricante y normas de seguridad para elementos vidriados en baños.

18 INSTALACION DE AGUA CORRIENTE

18.1 Provisión y colocación de cañerías de alimentación principal de termofusión PN20 de 1 (desde ramal principal, incluye llaves de paso)

- **Material:** Cañerías de polipropileno (PP-R) PN20 de 1 para conducción de agua potable.
- **Uniones:** Por termofusión, garantizando estanqueidad y durabilidad.
- **Accesorios:** Incluye válvulas de corte tipo esfera, uniones, codos, derivaciones y demás piezas necesarias.
- **Instalación:** Desde el ramal principal hasta la red interna del edificio, fijadas con soportes metálicos y aislación térmica en tramos expuestos.
- **Normas:** Conforme a reglamentaciones sanitarias y normas de calidad IRAM/ISO aplicables.

18.2 Instalación de agua corriente fría en baños públicos

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20 de diámetros según cálculo hidráulico.
- **Conexiones:** Alimentación a lavatorios, inodoros, mingitorios y demás artefactos sanitarios.
- **Accesorios:** Incluye llaves de paso por sector, accesorios y piezas especiales.
- **Normas:** Ejecución conforme al Código de Edificación y reglamentaciones de ESSAP.

18.3 Instalación de agua corriente fría en baños para discapacitados

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20, diámetros según proyecto.
- **Conexiones:** Alimentación a artefactos sanitarios adaptados, según normativas de accesibilidad.
- **Accesorios:** Llaves de paso, accesorios y soportes reforzados.
- **Normas:** Cumplimiento de normativa de accesibilidad vigente en Paraguay.

18.4 Instalación de agua corriente fría y caliente en baños de internados

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20 para agua fría y PPR PN20 con aislación térmica para agua caliente.
- **Conexiones:** Alimentación a duchas, lavatorios e inodoros.
- **Accesorios:** Incluye válvulas de corte, uniones y soportes metálicos.

- Normas: Ejecución conforme a normativas sanitarias y plan regulador municipal.

18.5 Instalación de agua corriente fría y caliente en baños médicos enfermería oficinas

- Red interna: Cañerías de PP-R PN20, con aislación en cañerías de agua caliente.
- Conexiones: Alimentación a lavatorios, duchas y otros puntos de consumo.
- Accesorios: Válvulas de paso, uniones y accesorios de seguridad.
- Normas: Conforme a reglamentación sanitaria nacional.

18.6 Instalación de agua corriente fría en lavado médico

- Red interna: Cañerías de PP-R PN20.
- Conexiones: Alimentación a piletas de lavado y mesadas.
- Accesorios: Incluye llaves de paso, válvulas y soportes.
- Normas: Según requisitos de instalaciones hospitalarias.

18.7 Instalación de agua corriente fría en kitchenette

- Red interna: Cañerías de PP-R PN20.
- Conexiones: Alimentación a bacha de cocina y eventual punto de agua adicional.
- Accesorios: Llaves de paso y accesorios completos.
- Normas: Conforme a reglamentos sanitarios.

18.8 Provisión y colocación de canillas de patio de ½ (incluye llave de paso)

- Material: Griferías metálicas cromadas de ½ para uso exterior.
- Instalación: Conectadas a la red principal de agua fría.
- Accesorios: Cada canilla incluye su respectiva llave de paso y caja de protección si corresponde.
- Normas: Según normas de instalación y seguridad.

18.9 Registros de 20x20 cm con tapa de HºAº

- Cuerpo: Caja de inspección en hormigón armado de 20x20 cm.
- Tapa: De hormigón armado, removible, con marco metálico.
- Uso: Permite inspección y mantenimiento de cañerías de agua.
- Normas: Construcción conforme a especificaciones de obras sanitarias.

19 INSTALACION DE DESAGUE CLOACAL

19.1 Desagüe cloacal en baños públicos

- Cañerías: PVC sanitario serie 6 o superior, diámetros según artefactos (150 mm, 100MM, 75 mm, 50 mm).
- Conexiones: Inodoros, lavatorios, mingitorios y piletas con sifones reglamentarios.
- Instalación: Pendientes mínimas de 12% hacia colectores principales.
- Normas: Conforme a reglamento sanitario nacional y normas IRAM de evacuación cloacal.

19.2 Desagüe cloacal en baños discapacitados

- Cañerías: PVC sanitario, Ø 100MM, Ø75 mm Y Ø 50MM según artefactos.
- Conexiones: Inodoros adaptados, lavabos y accesorios reglamentarios.
- Instalación: Conexión a colector principal mediante ramales independientes.
- Normas: Cumplimiento de normativas de accesibilidad y sanitarias.

19.3 Desagüe cloacal en baños internados

- Cañerías: PVC sanitario Ø100mm (descarga inodoros) y Ø75/50 mm (lavatorios y duchas).
- Conexiones: Artefactos sanitarios mediante sifones individuales.
- Instalación: Pendiente mínima reglamentaria hacia colector cloacal general.

19.4 Desagüe cloacal en baños médicos enfermería oficina

- Cañerías: PVC sanitario Ø100mm, Ø75 mm y Ø 50mm según corresponda.
- Conexiones: Inodoros, lavatorios y piletas de uso médico.
- Instalación: Independiente y con sifones reglamentarios.

19.5 Desagüe cloacal en lavado médico

- Cañerías: PVC sanitario Ø50/40 mm mínimo.

- Conexiones: Piletas y mesadas de lavado con sifón.
- Instalación: Derivación hacia colector cloacal general.

19.6 Desagüe cloacal en kitchenette

- Cañerías: PVC sanitario Ø50/40 mm según artefactos.
- Conexiones: Bacha de cocina con sifón.
- Instalación: Derivación a colector cloacal.

19.7 Cañería PVC 100 mm (bajadas)

- Material: Tubería de PVC sanitario Ø100 mm, serie 6.
- Uso: Bajadas verticales de descarga desde pisos superiores.
- Instalación: Fijación con abrazaderas metálicas, juntas elásticas.

19.8 Cañería externa PVC 150 mm (entre registros)

- Material: PVC sanitario Ø150 mm serie 6.
- Uso: Conducción cloacal externa entre cámaras de inspección.
- Instalación: En zanja con cama de arena y relleno compactado.

19.9 Registros cloacales de 40x40 cm

- Construcción: Cámara en HºAº con tapa removible de fundición.
- Ubicación: En ramales internos cortos.

19.10 Registros cloacales de 50x50 cm

- Construcción: Cámara de inspección en HºAº con tapa de fundición reforzada.
- Ubicación: En derivaciones principales de red cloacal.

19.11 Registros cloacales de 60x60 cm

- Construcción: Cámara de inspección de hormigón armado con marco metálico y tapa de fundición pesada.
- Ubicación: En puntos de confluencia de colectores principales.

19.12 Cámara séptica

- Construcción: En HºAº con compartimentos de decantación y digestión.
- Capacidad: Según cálculo de población servida.
- Accesorios: Entrada y salida con caños en T invertidas, tapa de inspección superior.

19.13 Interconexión a red cloacal existente

- Trabajo: Conexión de la red cloacal interna a colector existente en vía pública.
- Materiales: PVC sanitario Ø150 mm o el diámetro requerido por la red pública.
- Instalación: Con ejecución de pozo de empalme, sellado y pruebas de estanqueidad.
- Normas: Conforme a reglamento sanitario municipal.

20 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS

20.1 Provisión y colocación de inodoro con cisterna de acople y baño discapacitados (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Inodoro de porcelana vitrificada blanca, primera calidad, con asiento y tapa inyectada.
- Cisterna: Plástica o cerámica de acople, con descarga mínima de 6 litros.
- Instalación: Incluye conexión a desagüe cloacal Ø100 mm y alimentación de agua fría con llave de paso.
- Accesorios: Barras de apoyo en acero inoxidable según normativa de accesibilidad.

20.2 Provisión y colocación de bachas de losa de embutir en baños (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria vitrificada blanca, primera calidad.
- Instalación: Embutida en mesada, incluye grifería, desagüe con sifón y accesorios.
- Normas: IRAM e instalaciones sanitarias vigentes.

20.3 Provisión y colocación de lavatorio de empotrar sin pedestal baño discapacitados (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria blanca de primera calidad.
- Instalación: Montaje mural a altura reglamentaria para accesibilidad.
- Accesorios: Incluye grifería monocomando, sifón cromado y kit de fijación.

20.4 Provisión y colocación de lavatorio de empotrar sin pedestal (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria blanca, primera calidad.
- Instalación: Empotrado a pared, incluye grifería, sifón y kit de conexión.

20.5 Provisión y colocación de bacha de acero inoxidable en kitchenette

- Material: Bacha simple en acero inoxidable pulido AISI 304, espesor mínimo 0,8 mm.
- Instalación: Embutida en mesada, con grifería, desagüe y accesorios.

20.6 Provisión y colocación de bachas de acero inoxidable en áreas médicas

- Material: Acero inoxidable AISI 304, calidad hospitalaria, con terminación pulida.
- Instalación: Embutida o mural, con grifería, desagüe y sifón sanitario.

20.7 Barra de apoyo de acero inoxidable baño discapacitados (fija y móvil)

- Material: Tubo de acero inoxidable Ø32 mm, pulido.
- Instalación: Fijación mural y/o piso según planos, altura reglamentaria.
- Normas: Cumplimiento de accesibilidad y seguridad.

20.8 Lavamanos de accionamiento a pedal

- Material: Acero inoxidable sanitario, diseño compacto.
- Funcionamiento: Grifería con accionamiento mecánico a pedal.
- Uso: Áreas de circulación restringida y médicas.

20.9 Canilla con sensor para baños

- Material: Cuerpo metálico cromado con sensor infrarrojo.
- Funcionamiento: Descarga automática con temporización.
- Alimentación: Eléctrica/batería, incluye kit de instalación.

20.10 Canilla con sensor para consultorios

- Características: Similar a la anterior, diseñada para uso intensivo.
- Instalación: Sobre mesada o bacha, incluye conexiones flexibles y válvula de cierre.

20.11 Provisión y colocación de accesorios de losa

- Elementos: Porta papel higiénico, jaboneras, toalleros, perchas.
- Material: Losa vitrificada blanca, primera calidad.
- Instalación: Fijación con tarugos y adhesivo epóxico.

20.12 Dispenser para jabón líquido

- Material: Plástico ABS o acero inoxidable, capacidad mínima 500 ml.
- Instalación: Fijado a pared con kit incluido.

20.13 Dispenser para toallas desechables

- Material: Plástico ABS o acero inoxidable.
- Capacidad: Compatible con toallas intercaladas estándar.
- Instalación: Fijación mural.

20.14 Provisión y colocación de termocalefón

- Capacidad: 80 100 litros según requerimiento.
- Material: Tanque esmaltado anticorrosión, aislación térmica.
- Instalación: Conexión a red de agua fría y caliente, válvula de seguridad y desagüe.
- Normas: Instalación conforme a reglamento sanitario y de gas/eléctrico vigente.

21 INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

21.1 Canaleta embutida desarrollo: 80 cm chapa N° 24

- Material: Chapa galvanizada N° 24, conformada en taller.
- Dimensiones: Desarrollo total 80 cm.
- Instalación: Embutida en losa de H°A°, con pendiente mínima del 1%.

- Accesorios: Soldadura continua y pintura anticorrosiva.

21.2 Bajada externa colgante diámetro: 150 mm

- Material: Caño metálico galvanizado Ø150 mm o PVC sanitario reforzado.
- Instalación: Fijada a paramento mediante abrazaderas metálicas cada 1,50 m.
- Descarga: Conexión a red pluvial o registro según planos.

21.3 Bandeja colectora pluvial 150x150 mm techo losa H°A°

- Material: Bandeja de acero galvanizado N° 24 o de H°A°.
- Dimensiones: 150 x 150 mm en planta, profundidad mínima 100 mm.
- Ubicación: Embutida en losa de H°A°, en puntos de desagüe.
- Accesorios: Salida adaptada a cañería de bajada Ø150 mm.

21.4 Registro pluvial con rejilla metálica 40x40 cm

- Material: Cámara de H°A° con tapa superior metálica ranurada.
- Dimensiones: 40 x 40 cm en planta, profundidad mínima 60 cm.
- Instalación: Conexión a cañerías pluviales principales.
- Rejilla: Acero galvanizado desmontable para limpieza.

21.5 Canales pluviales de H°A°

- Material: Hormigón armado H°A°, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ mínimo.
- Dimensiones: Según proyecto, con pendiente mínima del 1%.
- Ejecución: Encofrado, armado y hormigonado in situ, con juntas de dilatación cada 4,00 m.
- Accesorios: Rejillas metálicas galvanizadas o tapas de H°A° prefabricadas, removibles para mantenimiento.

22 INSTALACION ELECTRICA

Todas las instalaciones deberán ejecutarse por personal electricista matriculado y autorizado por la ANDE, cumpliendo estrictamente las disposiciones de la ANDE (vigencia 2025), el Reglamento Interno de Seguridad Eléctrica, las Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y las normas internacionales IEC aplicables.

Los materiales a utilizar deberán estar certificados, contar con homologación ANDE y llevar sello de conformidad.

22.1 BANCO DE CAPACITORES DE 100 kVar

- Banco de capacitores trifásico automático, tensión nominal 400 V, frecuencia 50 Hz.
- Factor de potencia regulado por controlador electrónico con escalones automáticos.
- Instalación en gabinete metálico IP-54, con ventilación forzada y protecciones (contactores, fusibles NH, descargadores).
- Cableado en cobre, aislación XLPE, secciones según potencia.

22.222.6 TABLEROS ELÉCTRICOS

- Tableros metálicos de embutir, con protección anticorrosiva y pintura epoxi.
- Barrajes de cobre electrolítico para fases RST, neutro (N) y tierra (T), con aisladores termoendurecidos.
- Corriente nominal según ítem (63A, 100A, 160A).
- Grado de protección: mínimo IP-42 interior, IP-55 exterior.
- Bornes de puesta a tierra obligatorios.

22.722.13 DISYUNTORES TERMOMAGNÉTICOS

- Tipo DIN, curva C, capacidad de corte 10 kA (IEC 60898).
- Tripolares o unipolares según ítem.
- Caja moldeada para 200A, con capacidad de corte 25 kA.
- Instalación en riel DIN o chasis, con etiquetas de identificación.

22.14 DESCARGADOR DE SOBRETENSIÓN MONOPOLAR 30kA

- SPD clase II, según IEC 61643.
- Tensión nominal 275Vca, corriente de descarga 30 kA.
- Montaje en tablero, conexión con conductor de tierra $\leq 40 \text{ cm}$.

22.1522.22 CABLES DE COBRE AISLACIÓN XLPE

- Norma IEC 60502-1.
- Conductores de cobre electrolítico, clase 5 (flexible).
- Tensión nominal 0,6/1 kV.
- Secciones según ítem (240 mm², 70 mm², 35 mm², etc.).
- Instalación en cañerías embutidas, bandejas portacables galvanizadas o subterráneas en ductos PVC pesado.
- Coloración: Fases (negro/rojo/azul), Neutro (celeste), Tierra (verde/amarillo).

22.23 CABLE MULTIFILAR VERDE-AMARILLO 4 mm²

- Uso exclusivo como conductor de puesta a tierra.
- Norma IEC 60228, aislamiento termoplástico 70 °C.

22.2422.26 BOCAS DE LUCES Y TOMAS

- Cajas de embutir de PVC/metal galvanizado.
- Tomas dobles, tipo Schuko o NEMA 5-15, 16A 250V.
- Tomas especiales: fuerza motriz, acondicionadores, según carga.
- Interruptores llaves tecla, norma IEC.

22.27 CIRCUITO ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Circuito independiente con protección diferencial 30mA.
- Cables 3x2,5 mm² en cañerías subterráneas con protección mecánica.
- Luminarias IP-65, con fotocélula/temporizador.

22.28 CIRCUITO PARA BOMBA PRESURIZADA

- Circuito trifásico, protección termomagnética + térmico regulable.
- Conductores dimensionados por corriente nominal de la bomba.

22.2922.30 LÍNEAS PARA AIRE ACONDICIONADO

- Línea independiente por equipo.
- Trifásicos: conductores 5x6 mm² mínimo.
- Monofásicos: conductores 3x4 mm² mínimo.
- Disyuntor termomagnético exclusivo para cada equipo.

22.31 LÍNEA PARA EXTRACTORES DE AIRE

- Circuito independiente desde tablero.
- Conductores según potencia, mínimo 3x2,5 mm².

22.32 SISTEMA DE CANALIZACIÓN CON BANDEJAS PORTACABLES 300x300 mm

- Bandejas galvanizadas en caliente, espesor 2 mm, perforadas.
- Accesorios: curvas, derivaciones, tapas, soportes cada 1,5 m.
- Instalación aérea, fijación mecánica con pernos expansivos.

22.33 EXTRACTORES DE AIRE

- Extractores de 100mm, caudal según cálculo.
- Motor y aislación clase F.
- Instalación mural o en conducto, con rejillas anti-retorno.

22.34 SISTEMA DE PARARRAYOS TIPO FRANKLIN CON CONDUCTORES DE BAJADA, MASTIL DE SOPORTE, INTERCONEXION EQUIPOTENCIAL Y CONEXION A SISTE

- Punta captadora en mástil galvanizado ≥ 3 m por encima del punto más alto.
- Bajadas de conductor de cobre desnudo 50 mm² mínimo.
- Conexión a jabalinas de cobre electrolítico 2,40 m enterradas, con resistencia de puesta a tierra $\leq 10 \Omega$.
- Interconexión equipotencial con malla de tierra del edificio.

23 ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Todas las luminarias deberán cumplir con:

- Norma IEC 60598 (seguridad de luminarias).

- Norma IEC 62722 (eficiencia y rendimiento).
- Grado de protección IP según ubicación (interior/exterior).
- Montaje y distribución conforme a los planos eléctricos y detalles constructivos aprobados.
- Instalación con conductores de cobre aislación XLPE/PVC, secciones según reglamento ANDE.
- Conexión obligatoria a conductor de tierra.

23.1 PROVEER E INSTALAR ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN PANEL LED

- Tipo: Panel LED ultradelgado, empotrable en cielorraso desmontable o de adosar.
- Potencia: 36 W 60 W según proyecto.
- Flujo luminoso: ≥ 120 lm/W.
- Temperatura de color: 4000 K (luz neutra).
- CRI ≥ 80 .
- Vida útil: ≥ 50.000 h.
- Driver electrónico de alta eficiencia, tensión 100-240 V / 50 Hz.
- Grado de protección: IP40 mínimo (interior).
- Marco de aluminio anodizado, difusor acrílico anti-reflejo.

23.2 PROVEER E INSTALAR ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN TIPO ESTANCO IP65, SUSPENDIDO O DE ADOSAR

- Tipo: Luminaria estanca LED tubular o rectangular.
- Montaje: suspendida con tensores o de adosar a techo/estructura.
- Grado de protección: IP65, resistente al polvo y chorros de agua.
- Potencia: 3672 W según requerimiento.
- Difusor: policarbonato anti-UV, resistente a impactos (IK08 mínimo).
- Driver electrónico, alimentación 100-240 V / 50 Hz.
- Uso: depósitos, talleres, estacionamientos techados y áreas húmedas.

23.3 ILUMINACIÓN TIPO AP LED; IP66, 100-240 V 50 Hz, CON FOTOCÉLULA

- Tipo: Proyector LED/AP (Alumbrado Público).
- Potencia: 50150 W según diseño lumínico.
- Flujo luminoso: ≥ 130 lm/W.
- Grado de protección: IP66 (hermético al polvo y resistente a lluvias).
- Resistencia mecánica: IK09.
- Tensión de alimentación: 100-240 V, 50 Hz.
- Incorporación de fotocélula para encendido/apagado automático.
- Montaje: sobre columna metálica, brazo de adosar o soporte mural según plano.
- Pintura: poliéster termoendurecido anticorrosivo.
- Uso: iluminación exterior en accesos, estacionamientos, circulaciones peatonales y vehiculares.

24 SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

24.1 SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DESAGÜE

- Alcance: incluye únicamente las alimentaciones eléctricas, circuitos de comando y protección, y el sistema de desagüe de condensados para unidades de aire acondicionado monofásicas y trifásicas.
- Circuito eléctrico:
 - Cables de cobre aislación XLPE/PVC, sección según potencia de la unidad (mínimo 4 mm² hasta 25A, mayores según cálculo).
 - Canalización en caños metálicos galvanizados o PVC pesado, empotrados o vistos según planos.
 - Tablero de climatización con disyuntores termomagnéticos y diferenciales conforme a la ANDE 2025.
 - Conexión a tierra obligatoria.
- Desagüe de condensados:
 - Tubería PVC sanitario clase 10, Ø mínimo 3/4".
 - Instalación con pendiente $\geq 1\%$.
 - Salida hacia rejillas, ramales cloacales o puntos indicados en planos.
- Seguridad y montaje:
 - Todos los trabajos deben ser realizados por personal electricista matriculado en ANDE.
 - Uso de EPP obligatorios (guantes dieléctricos, protección ocular, arnés en altura).
 - Ensayos de aislación y verificación de continuidad de puesta a tierra.

24.2 SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA

- Alcance: incluye únicamente alimentación eléctrica, circuitos de protección, canalizaciones y accesorios eléctricos para extractores, inyectoros o ventiladores mecánicos.
- Circuito eléctrico:
 - Cableado de cobre con aislación XLPE/PVC, sección mínima 2,5 mm² (o mayor según potencia).
 - Canalización en caños de acero galvanizado o PVC pesado.
 - Tablero de ventilación con protección termomagnética y diferencial.
 - Cajas de conexión estancas IP55 en áreas húmedas o exteriores.
- Control:
 - Interruptores, llaves de encendido o automatización según planos.
- Normas de referencia: ASHRAE 62.1, Reglamento ANDE, IEC 60364.
- Seguridad:
 - Solo personal capacitado podrá realizar conexiones.
 - Todos los equipos conectados a sistema de puesta a tierra.

24.3 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA SOPORTE DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

- Alcance: fabricación, montaje y fijación de estructuras metálicas portantes para equipos de aire acondicionado tipo Split, según planos del contratista.
- Materiales:
 - Perfiles estructurales de acero al carbono ASTM A36 o equivalente.
 - Tratamiento anticorrosivo: limpieza por granallado + imprimación epoxi + pintura esmalte.
 - Bulonería galvanizada grado 5 o superior.
- Ejecución:
 - Corte y soldadura según AWS D1.1.
 - Anclajes químicos o mecánicos en losas de H^oA^o según cálculo.
 - Montaje nivelado, con elementos antivibratorios cuando corresponda.
- Seguridad estructural:
 - Verificación de capacidad de carga de la losa/estructura portante.
 - Planos de taller y de montaje aprobados antes de la ejecución.
- Seguridad laboral:
 - Cumplimiento de Normas de trabajo en altura, uso de arneses y líneas de vida.
 - Solo personal calificado en soldadura y montaje.

Observación: No incluye el suministro de los equipos de aire acondicionado ni ventiladores. Solamente comprende alimentación eléctrica, desagües y estructuras de soporte.

25 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

25.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL DE CONTROL CENTRAL

- Panel de detección y alarma de incendios, microprocesado, con mínimo 2 zonas ampliables.
- Gabinete metálico con cerradura, display de estado y señalización acústica.
- Fuente de alimentación con cargador automático e incluye baterías de respaldo con autonomía mínima de 24 h.
- Montaje en pared, en área accesible y señalizada, según planos.
- Cumplimiento de NFPA 72 y UL Listed o equivalente.

25.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DISYUNTOR DIFERENCIAL

- Dispositivo diferencial de alta sensibilidad, 30 mA, calibre según consumo del sistema de incendio.
- Instalación en tablero dedicado.
- Cumplimiento IEC 61008 / IEC 61009 y ANDE 2025.

25.3 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PULSADOR MANUAL

- Tipo rearmable, con tapa protectora transparente.
- Señalización clara "ALARMA DE INCENDIO".
- Montaje a 1,20 m de altura en lugares visibles, rutas de evacuación y accesos.
- Norma de referencia: EN 54-11.

25.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALARMA AUDIOVISUAL

- Sirena electrónica ≥ 90 dB a 1 m, con luz estroboscópica LED color rojo.
- Alimentación 24 Vcc desde panel central.
- Instalación en paredes/techos según planos.
- Norma: EN 54-3.

25.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE HUMO / CALOR

- Detector combinado fotoeléctrico (humo) y térmico (calor), direccionable.
- Base con indicador LED de alarma.
- Distribución y ubicación según planos aprobados.
- Norma: EN 54-7 / EN 54-5.

25.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO

- Detector de aumento rápido de temperatura, programable.
- Montaje en techo, fijación mediante base normalizada.
- Norma: EN 54-5.

25.7 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EXTINTOR TIPO ABC DE 6 KG

- Extintor portátil, polvo químico seco (A, B y C).
- Capacidad 6 kg, presión de nitrógeno, manómetro indicador.
- Soporte metálico para fijación mural a 1,20 m.
- Norma NFPA 10.

25.8 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EXTINTOR TIPO BC DE 5 KG

- Extintor portátil de CO₂ (dióxido de carbono).
- Capacidad 5 kg, boquilla difusora.
- Soporte metálico para fijación mural.
- Norma NFPA 10.

25.9 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS H°G° DN 2 ½" (INCLUYE ACCESORIOS)

- Cañerías de acero galvanizado Schedule 40.
- Unión mediante roscas, bridas o ranurado con acoples mecánicos certificados.
- Accesorios: codos, tees, niples, reducciones, soportes metálicos.
- Norma NFPA 13.

25.10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS H°G° DN 3" (INCLUYE ACCESORIOS)

- Igual a especificación anterior, diámetro nominal 3".
- Prueba hidráulica a 14 bar durante 2 h.

25.11 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BIE (BOCA DE INCENDIO EQUIPADA)

- Gabinete metálico con puerta, visor acrílico y señalización.
- Manguera de 30 m, diámetro 1 ½", certificada.
- Válvula de cierre rápido, lanza con chorro regulable.
- Norma UNE-EN 671-1.

25.12 CARTEL LUMINOSO DE SALIDA DE EMERGENCIA

- Señal luminosa LED con autonomía ≥ 90 min.
- Pictograma normalizado ISO 7010.
- Montaje sobre accesos y vías de evacuación.
- Cumplimiento de Norma de Seguridad contra Incendio Municipal y NFPA 101.

25.13 LUCES DE EMERGENCIA LED

- Luminarias autónomas LED ≥ 150 lm.
- Batería recargable con autonomía ≥ 90 min.
- Montaje en pasillos, escaleras, accesos y áreas comunes.
- Norma UNE-EN 60598-2-22.

Observación general para todo el sistema:

- Todos los equipos y materiales deben estar **certificados y aprobados por el Cuerpo de Bomberos del municipio**.
- La **instalación y pruebas** deben realizarse bajo supervisión técnica, con entrega de protocolos de ensayo:
 - Prueba de caudal y presión de red contra incendio.
 - Prueba de continuidad de señal en el sistema de detección.
 - Ensayo de autonomía de luces de emergencia.

26.0 SEÑALES DÉBILES

26.1 BANDEJAS Y DUCTOS (según proyecto)

- **Materiales:** bandejas portacables de chapa galvanizada en caliente o aluminio anodizado, tipo escalerilla o bandeja ranurada, con tapas cuando corresponda.
- **Ductos:** PVC libre de halógenos (LSZH) o metálicos galvanizados.
- **Normas aplicables:** ANSI/TIA-569-D (Pathways and Spaces).
- **Instalación:**
 - Separación mínima de 30 cm respecto a bandejas de cables de potencia.
 - Soportes cada 1,5 m.
 - Curvaturas suaves $\leq 90^\circ$.
- **Protección:** pintura epóxica en ambientes húmedos o corrosivos.

26.2 CABLEADO ESTRUCTURADO (según proyecto)

- **Categoría mínima:** Cat. 6A UTP/FTP, LSZH, cumpliendo ANSI/TIA-568.2-D.
- **Distribución:** según proyecto
- **Certificación:** medición de enlace permanente y canal con certificador de campo (Fluke DSX o similar).
- **Colores:** norma de codificación TIA-606-B.

26.3 PISO TÉCNICO (según proyecto)

- Sera realizado con piso de goma modulares de 60 x 60 cm, antideslizante o alfombra técnica.

26.4 TELEFONÍA (según proyecto)

- Ducteados

26.5 VIDEO VIGILANCIA (según proyecto)

- Ducteados

26.6 ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICA (según proyecto)

- Ducteados

26.7 SISTEMA DE AUDIO (según proyecto)

- Ducteados
-

27.00 GASES MEDICINALES

27.1 Sistema de Gases Medicinales (según proyecto) Bocas No incluye PGO Loop Perimetral

- **Normas aplicables:** ISO 7396-1 (instalaciones de gases medicinales), NFPA 99, MSPyBS Paraguay.
- **Materiales:**
 - Tuberías de cobre desoxidado sin costura, calidad desoxigenada (DeOx), interior limpio, con tapones de protección.
 - Válvulas de corte de bronce cromado, grado médico, con sello metálico.
 - Tomas murales normalizadas tipo DIN o AFNOR según proyecto.
- **Instalación:**
 - En anillo perimetral (loop) para asegurar redundancia.
 - Uniones soldadas con plata $\geq 15\%$, bajo atmósfera de N₂ seco.
 - Identificación mediante pintura epóxica y etiquetas normalizadas (O₂ verde, aire medicinal amarillo, vacío negro, N₂O azul).
- **Seguridad:**

- Ensayos de estanqueidad con N₂ seco a 10 bar.
- Purga de líneas antes de habilitación.
- Certificación de pureza y caudal.
- Requisitos adicionales:
 - No incluye Planta de Gases (PGO).
 - Bocas distribuidas según plano de arquitectura hospitalaria aprobado.
 - Instalación realizada por empresa certificada en gases medicinales.
 - Obs.: La red de oxígeno y de vacío será realizado conforme al proyecto e indicaciones aprobadas por el personal idóneo representante del Hospital Regional de Pedro Juan Caballero.
 - En los quirófanos y salas de recuperación serán realizados la red conforme al ambiente requerido.

28 MOBILIARIOS

28.1 Mobiliario de melamina con tapa de granito pulido lavado Ante UCI

- Estructura de melamina de alta densidad (18 mm, baja emisión de formaldehídos, norma CARB II).
- Tapas de granito nacional tipo negro absoluto o similar, espesor 30 mm, pulido espejo, con borde boleado y canto protegido.
- Uniones selladas con silicona neutra antihongos.

28.2 Mobiliario de melamina con tapa de granito Sala de procedimientos

- Igual a 28.1 pero con terminación en granito gris mara o similar.
- Resistencia a productos químicos de limpieza hospitalaria.

28.3 Mobiliario de melamina con tapa de granito pulido y alacenas Comedor

- Estructura de melamina de 18 mm con recubrimiento termoformado.
- Alacenas superiores e inferiores con bisagras metálicas cierre suave.
- Tapas en granito beige mara o similar, 30 mm, pulido.

28.4 Mesada de granito en baños

- Granito pulido espesor 25 mm, impermeabilizado con sellador hidrofugante.
- Zócalo sanitario de 10 cm mínimo.
- Soportes metálicos galvanizados ocultos.

28.5 Mesada de melamina en recepción Informes

- Mesada en melamina postformada, canto protegido.
- Módulos con cajoneras metálicas.
- Altura ergonómica 0,75 m, frente con faldón de privacidad.

29 PINTURAS

29.1 Pintura exterior de paredes al látex con base de enduido

- Pintura látex acrílico para exteriores, lavable, resistente a rayos UV.
- Aplicación: 2 mano de enduido plástico, lijado fino, 1 mano de sellador acrílico, 2 manos de látex.

29.2 Pintura interior de paredes al látex con enduido

- Látex acrílico interior, acabado mate.
- Aplicación: enduido + sellador + 2 manos de látex.

29.3 Pintura de pilares, vigas y losas de H^oA^o al látex

- Igual al ítem 29.1, con tratamiento previo de limpieza superficial.

29.4 Pintura de mampostería vista con silicona

- Hidrofugante base silicona, incoloro, penetrante.
- Aplicación a saturación en 2 manos.

29.5 Pintura con esmalte sintético de aberturas metálicas

- Esmalte sintético brillante, anticorrosivo previo en base epoxi.
- Aplicación: limpieza mecánica, 1 mano fondo epoxi, 2 manos esmalte sintético.

29.6 Pintura con esmalte sintético de aberturas de madera

- Fondo sellador poliuretánico, lijado, 2 manos esmalte sintético satinado/brillante.

29.7 Pintura de canaletas y bajadas con esmalte sintético

- Igual ítem 29.5, aplicado en piezas galvanizadas tras imprimación anticorrosiva.

29.8 Pintura señalizadores reflectivos en estacionamiento

- Pintura vial acrílica base solvente con microesferas reflectivas.
- Color blanco y amarillo normalizados.
- Espesor mínimo seco: 300 micras.

29.9 Pintura de cielorraso

- Pintura látex interior mate, antimoho, lavable.
- 2 manos con rodillo de lana corta.

29.10 Pintura epoxi para pisos y paredes de UCI

- Sistema epoxi bicomponente sanitario, sin solventes, antibacteriano.
- Espesor seco: 300 micras en paredes, 500 micras en pisos.
- Acabado liso brillante, resistente a desinfectantes hospitalarios.

Como en los anteriores capítulos, todos los ítems deben ser ejecutados por personal calificado, con uso de EPP reglamentarios, cumpliendo normas de seguridad laboral, fichas técnicas de fabricantes y planos aprobados.

30 ELEVADOR

30.1 ASCENSOR MONTACAMILLAS

1. Generalidades

El presente ítem comprende la provisión, instalación, puesta en marcha y pruebas de un **ascensor montacamillas** de 3 paradas, de acuerdo con los planos aprobados del fabricante y cumpliendo las **normas internacionales de seguridad** (ISO 4190, EN 81-20/50, ASME A17.1) y las normas locales vigentes.

El equipo deberá ser **nuevo, de primera calidad, seguro y certificado**, garantizando su correcto funcionamiento para el transporte de camillas, pacientes y personal de asistencia en centros hospitalarios.

2. Características principales

- **Capacidad de carga nominal:** 1600 2000 kg (mínimo 21 personas o camilla con acompañantes).
- **Velocidad nominal:** 1,0 1,6 m/s.
- **Recorrido máximo:** Según planos aprobados.
- **Paradas y accesos:** Según planos del proyecto.
- **Uso:** Exclusivo hospitalario, adaptado para camillas, con medidas interiores conforme normativa.

3. Componentes principales

3.1 Cabina

- Estructura metálica autoportante reforzada.
- Dimensiones interiores aptas para camilla + acompañante.
- Revestimiento en acero inoxidable satinado, antiséptico y de fácil limpieza.
- Piso antideslizante grado hospitalario.
- Iluminación LED de emergencia integrada.
- Barandilla de protección lateral de acero inoxidable.
- Sistema de ventilación forzada.

3.2 Motor y sistema de tracción

- Máquina de tracción eléctrica de **imanes permanentes tipo gearless** (sin engranajes).
- Montaje con aislamiento antivibratorio.
- Eficiencia energética clase A.
- Control de variador de frecuencia (VVVF) para arranque y parada suaves.

3.3 Rieles de guía

- Rieles de acero laminado calibrado.
- Alineación vertical con fijaciones mecánicas certificadas.

3.4 Cables de acero

- Cables de acero galvanizado, de resistencia y diámetro según especificación del fabricante.
- Instalación con sistemas de tensión y protección contra desgaste.

3.5 Contrapeso

- Marco metálico con bloques de contrapeso de fundición o hormigón revestido.
- Guiado mediante rieles independientes.

3.6 Sistema de freno de seguridad

- Freno electromecánico automático sobre la máquina de tracción.
- Dispositivo de seguridad progresivo sobre cabina, conforme a norma EN 81.

3.7 Sistema de apertura manual de emergencia

- Dispositivo para apertura manual de puertas en caso de corte de energía.
- Posibilidad de rescate de pasajeros mediante desbloqueo controlado desde sala de máquinas.
- Iluminación de emergencia autónoma (mínimo 1 hora).

3.8 Componentes electrónicos y eléctricos

- Cuadro de control microprocesado con diagnóstico de fallas.
- Sistema de maniobra colectiva selectiva en bajada y subida.
- Cableado ignífugo con canalización estandarizada.
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

3.9 Puertas y accesos

- Puertas automáticas de apertura lateral telescópica o central, en acero inoxidable.
- Marcos y contramarcos metálicos reforzados.
- Detector infrarrojo de seguridad para evitar atrapamientos.

3.10 Panel de control (botoneras)

- Pulsadores antivandálicos, con señalización en braille.
- Visor digital de nivel, sentido de marcha y estado de cabina.
- Botón de alarma y teléfono de emergencia con comunicación bidireccional.

3.11 Señalización

- Indicadores visuales y sonoros en cabina y pisos.
- Aviso de llegada con timbre y voz opcional.
- Letreros de uso exclusivo para camillas.

4. Normas de seguridad aplicables

- **Normas internacionales:** ISO 4190, EN 81-20/50, ASME A17.1.
 - **Normas eléctricas locales (ANDE Paraguay).**
 - **Normas de accesibilidad y seguridad hospitalaria.**
 - Cumplimiento de reglamentos contra incendios y evacuación.
-

5. Ensayos y puesta en marcha

- Verificación de alineación de rieles y tensado de cables.
- Pruebas de carga estática y dinámica (125% de la carga nominal).
- Verificación de todos los sistemas de seguridad (frenos, sensores, apertura de emergencia).
- Certificación del fabricante y entrega de manual de operación y mantenimiento.

31 PARQUIZACION-PAISAJISMO

31.1 TÓTEM IDENTIFICATORIO EN ESTACIONAMIENTO

Materiales

- Estructura principal en **perfiles metálicos galvanizados** (mín. 3 mm) o perfilería de aluminio estructural.
- Revestimiento exterior en **aluminio compuesto (ACP)**, acero inoxidable satinado o chapa galvanizada pintada con pintura poliéster horneada.
- Iluminación interna mediante **sistema LED de bajo consumo**, con difusores de acrílico o policarbonato anti-UV.
- Tornillería y herrajes en **acero inoxidable AISI 304**.

Instalación

- Fijación mediante **fundación de hormigón armado**, según planos estructurales.
- Anclajes metálicos embebidos con pernos de alta resistencia.
- Conexión eléctrica de acuerdo con normas locales de la **ANDE** y sistema de puesta a tierra.
- Montaje siguiendo **planos de fabricante y contratista**.

Normas aplicables

- Normas locales de seguridad estructural.
- Normas eléctricas vigentes (ANDE).
- Resistencia mínima al viento según reglamento estructural paraguay.

31.2 LETRA CORPÓREA EN FACHADA

Materiales

- Letras tridimensionales en **acero inoxidable pulido o satinado**, **aluminio pintado** o **acrílico iluminado internamente con LED**.
- Espesor mínimo: **2 mm (metal)** o **15 mm (acrílico)**.
- Pintura electrostática en polvo horneada, en color según diseño arquitectónico.
- Iluminación opcional: **retroiluminación LED tipo backlight** con difusor translúcido.

Instalación

- Montaje sobre fachada mediante **anclajes ocultos** o ménsulas de fijación.
- Alineación y nivelación según planos de detalle.
- Cableado eléctrico (si es iluminada) embutido o canalizado, cumpliendo normas eléctricas locales.

Normas aplicables

- Normas de seguridad eléctrica de la ANDE.
- Normas de señalización y accesibilidad visual.

31.3 CENEFA METÁLICA

Materiales

- Chapa cimenticia o **placas de ACM**
- Protección superficial mediante pintura poliéster horneada, pintura epoxi o anodizado en color especificado en planos.
- Estructura portante en perfilería metálica galvanizada.
- Fijaciones en **acero inoxidable AISI 304**.

Instalación

- Colocación sobre la línea superior de la fachada o estructura indicada en planos.
- Sistema de anclaje mecánico con ménsulas y refuerzos internos cada 1,20 m.
- Sellado perimetral con silicona neutra resistente a rayos UV y a la intemperie.
- Ejecución según **planos de contratista y especificaciones del fabricante**.

Normas aplicables

- ASTM A653 (acero galvanizado).
- EN 13523 (recubrimientos).
- ISO 12944 (protección contra corrosión).

32 TRABAJOS FINALES

32.1 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

1. Descripción General

La limpieza final de obra comprende todas las tareas necesarias para entregar la construcción en **condiciones de uso inmediato**, libre de residuos de obra, polvo, manchas y cualquier material sobrante, cumpliendo con estándares de higiene y presentación requeridos.

2. Alcance de los trabajos

La limpieza deberá incluir, como mínimo:

- **Retiro de escombros, restos de materiales y embalajes** de todas las áreas (interiores y exteriores).
- **Barrido, aspirado y fregado** de todos los pisos, eliminando polvo, restos de mortero, pintura, adhesivos o suciedades.
- **Limpieza de paredes, cielorrasos y tabiques**, eliminando polvo y manchas sin dañar superficies.
- **Limpieza de carpinterías metálicas y de madera** (puertas, marcos, ventanas, persianas, rejas), incluyendo vidrios.
- **Limpieza de vidrios y cristales** con productos adecuados, sin dejar rayas ni residuos.
- **Limpieza de artefactos sanitarios** (lavabos, inodoros, duchas, griferías) hasta dejarlos listos para su uso.
- **Limpieza de luminarias, tableros y elementos eléctricos**, retirando polvo y restos de obra.
- **Limpieza de equipamiento instalado** (ascensores, barandas, mobiliario fijo, equipos de climatización, etc.).
- **Áreas exteriores**: retiro de restos de obra en veredas, accesos, estacionamientos, jardines y zonas parquizadas.

3. Materiales y productos de limpieza

- Se utilizarán **productos no abrasivos** ni corrosivos, que no dañen los materiales terminados.
- Escobas, aspiradoras industriales, mopas, hidrolavadoras, paños de microfibra y otros equipos adecuados.
- Productos específicos para acero inoxidable, aluminio, madera y vidrio.
- Bolsas y contenedores para disposición de residuos conforme a normas municipales.

4. Forma de ejecución

- La limpieza se realizará **progresivamente por sectores** terminados y, finalmente, una **limpieza general antes de la entrega de obra**.
- El contratista deberá prever personal capacitado y equipos suficientes.
- Se deberán tomar todas las medidas de **seguridad e higiene laboral** según normativas vigentes.

5. Entrega y recepción

- La obra se considerará limpia y lista para entrega cuando:
 - No existan restos de obra, polvo, manchas ni residuos visibles.
 - Vidrios y superficies se presenten transparentes, libres de rayas o marcas.
 - Instalaciones sanitarias, eléctricas y equipos estén limpios y en condiciones de uso.
 - Áreas exteriores estén libres de restos de materiales y escombros.
- El Supervisor de Obra verificará y aprobará la limpieza final.

6. Normas aplicables

- Normas de **seguridad e higiene en obra** del Ministerio de Trabajo (Paraguay).
- Recomendaciones de fabricantes de los materiales terminados.
- Reglamentaciones municipales sobre disposición de residuos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES CONTROL Y ENTREGA DE OBRA

1. Verificación y Fiscalización de los Trabajos

- Todos los trabajos ejecutados deberán ser **supervisados, verificados y fiscalizados** en forma permanente por el **Fiscal de Obra**, el **Contratista** y el **Profesional idóneo responsable**.
- La ejecución deberá ajustarse estrictamente a los **planos aprobados, especificaciones técnicas y normas de calidad y seguridad vigentes**.

2. Pruebas de Uso y Ensayos de Funcionamiento

- Cada ítem o sistema instalado será sometido a las **pruebas necesarias de funcionamiento, operación y seguridad**, según la naturaleza del mismo (eléctrico, mecánico, hidráulico, estructural, etc.).
- Las pruebas deberán realizarse en presencia del Fiscal de Obra y con la participación del Contratista y el Profesional responsable.
- Se deberán cumplir los **protocolos de prueba del fabricante** y las **normas técnicas aplicables**.

3. Documentación de Verificación

- Todas las verificaciones y pruebas deberán ser **documentadas en actas**, acompañadas de **registros fotográficos y/o videos** que evidencien la correcta ejecución.
- El contratista deberá entregar un **informe final por cada ítem**, con detalle de materiales, ensayos, resultados de pruebas y observaciones del Fiscal de Obra.
- Cuando corresponda, se adjuntarán **certificados de calidad, manuales de uso y mantenimiento, y garantías**

del fabricante.

4. Condiciones de Entrega de los Ítems

- Ningún ítem será considerado como **aceptado** hasta tanto se encuentre:
 - Completamente ejecutado.
 - En **óptimo estado de conservación y funcionamiento**.
 - Libre de defectos, suciedades y daños.
 - Verificado y aprobado conjuntamente por el Fiscal de Obra, el Contratista y el Profesional responsable.
- La **entrega definitiva** se formalizará mediante **acta firmada** por todas las partes.

5. Recepción Provisional y Definitiva

- La **recepción provisional** se realizará una vez finalizadas las pruebas de funcionamiento, quedando asentado en acta las eventuales observaciones a subsanar.
- La **recepción definitiva** se llevará a cabo luego de transcurrido el plazo de garantía y habiéndose verificado el correcto desempeño de los ítems ejecutados.

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ITEMS

TRABAJOS PRELIMINARES

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista, estará perfectamente informado del lugar del emplazamiento de la obra, y de otros datos que puedan influir en la marcha del trabajo.

En la obra, el Contratista debe contar con los siguientes documentos:

- Una copia de estas Especificaciones.
- Una copia de todos los planos y detalles referente a la construcción.
- El cronograma de Obras.

El contratista llevara un libro de obra, en el cual se anotarán diariamente el avance de los trabajos, incidencias ocurridas, indicaciones, aprobaciones o rechazos y cualquier otro tipo de comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen convenientemente consignar al contratista o al fiscal de Obra

CRONOGRAMA DE OBRAS

La ejecución de los trabajos se realizará de acuerdo con el cronograma físico que acompaña a la oferta, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la Fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.

MATERIALES

Los materiales que serán utilizados por el Contratista, deberán ser de primera calidad, nuevos y de primer uso y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas.

Previamente a su colocación en obra, los materiales deberán ser aprobados por los Fiscales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS:

OBSERVACIÓN: LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EETT INDICADAS MAS BAJO SON ESTÁNDAR Y APLICAN PARA TODAS LAS OBRAS.

El Contratista procederá por su cuenta a la organización de trabajos dentro del predio realizando las instalaciones provisionales que sean necesarias para el normal cumplimiento de su Contrato considerándose este ítem como movilización preliminar para la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá contar con un espacio apropiado, cerrado, para guardar y extender planos, durante todo el tiempo que dure la obra; así como un depósito para materiales y herramientas en general

El contratista deberá proveer del Cartel de obra de por lo menos 4,00 m2 de superficie, en donde se indicarán todos los datos principales que hacen a la ejecución de la obra.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

El contratista llevara un libro de obra, en el cual se anotarán diariamente el avance de los trabajos, incidencias ocurridas, indicaciones, aprobaciones o rechazos y cualquier otro tipo de comentario técnico o

administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen convenientemente consignar al contratista o al fiscal de Obra.

La ejecución de los trabajos se realizará de acuerdo con el cronograma físico que acompaña a la oferta, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la Fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.

Los materiales que serán utilizados por el Contratista, deberán ser de primera calidad, nuevos y de primer uso y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas.

Previamente a su colocación en obra, los materiales deberán ser aprobados por los Fiscales.

LIMPIEZA DEL SITIO

La empresa contratista procederá a la limpieza del lugar, previa ejecución de trabajos preliminares para salvaguardar la integridad del personal contratado, necesarias para el inicio del replanteo definitivo.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados.

El consumo de energía para la ejecución de la obra como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costado por el Contratista.

AGUA PARA CONSTRUIR

El agua deberá ser apta para la construcción y ejecución de la obra. El consumo será costado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto. Deberá formar parte de la oferta el costo de la conexión definitiva a la red de provisión de agua corriente.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente la obra, a disposición de la Fiscalización, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

- a) Un juego completo de planos.
- b) Una cinta de 20 ó 30 mts.
- c) Una cinta de 5 ó 7,5 mts.
- e) Elementos de librería, para anotaciones.
- F) Libro de Obra.

Se contará con Libro de obra.

SEGURIDAD EN OBRA

El contratista deberá prever las disposiciones necesarias para salvaguardar la seguridad del personal de trabajo, y otros que frecuentan la institución donde se realizará la obra. Deberá prohibir el acceso al sector de trabajo a todas las personas extrañas al mismo.

El Contratista procederá por su cuenta a la organización de trabajos dentro del predio realizando las instalaciones provisionales que sean necesarias para el normal cumplimiento de su Contrato considerándose este ítem como movilización preliminar para la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá contar con un espacio apropiado, cerrado, para guardar y extender planos, durante todo el tiempo que dure la obra; así como un depósito para materiales y herramientas en general.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

ITEMS

1 TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 Limpieza del predio

- **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo (MTESS), Normas Generales de Construcción Paraguayas.
- **Materiales:** Bolsas reforzadas, contenedores para residuos, herramientas manuales (palas, rastrillos,

carretillas), guantes industriales.

- **Forma de ejecución:** El contratista deberá proceder al retiro de residuos, restos de construcción y elementos impropios. El material deberá ser transportado y dispuesto en vertederos habilitados por la municipalidad correspondiente. La empresa contratista procederá a la limpieza del lugar, previa ejecución de trabajos preliminares para salvaguardar la integridad del personal contratado, necesarias para el inicio del replanteo definitivo.

- **Requisitos de seguridad:** Todo el personal deberá contar con EPP (casco, chaleco reflectivo, botas con puntera de acero y guantes). El área debe estar señalizada.
-

◦ 1.2 Demoliciones varias

- **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas, Normas de Seguridad en Demoliciones MTESS.
 - **Materiales:** Herramientas mecánicas (martillo demoledor, retroexcavadora si corresponde), recipientes para escombros, señalización preventiva.
 - **Forma de ejecución:** La demolición será manual o mecánica de toda construcción fija o desmontable, instalación o vegetación que obstaculiza la ejecución de dicha construcción. Según el volumen, con retiro inmediato de escombros para no interferir en el área de trabajo. Deberán protegerse estructuras vecinas con tabiques de madera y lonas de seguridad.
 - **Requisitos de seguridad:** Operarios calificados en demoliciones, supervisión técnica permanente, uso obligatorio de casco, protección ocular, auditiva y guantes.
-

◦ 1.3 Relleno y compactación

- **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas (CIRSOC adaptado), AASHTO para compactación.
 - **Materiales:** Tierra seleccionada libre de materia orgánica, arena y tosca de buena calidad. Compactadores mecánicos tipo plancha vibratoria o rodillo liso.
 - **Forma de ejecución:** El relleno se realizará en capas sucesivas de 20 cm de espesor máximo, compactadas al 95% del Proctor Estándar. El nivel y área final debe ajustarse a la cota de proyecto.
 - **Requisitos de seguridad:** Control de accesos en zona de maquinaria pesada, EPP completo para operarios, señalización y barreras de seguridad.
-

◦ 1.4 Retiro de residuos

- **Normativa aplicable:** Ordenanzas Municipales para disposición de residuos sólidos y hospitalarios.
 - **Materiales:** Contenedores metálicos de 6 m³, bolsas plásticas industriales, camiones volcadores. Ubicado en lugar apropiado y seguro de forma permanente y remplazado las veces que requiera.
 - **Forma de ejecución:** Los residuos producto de limpieza, demolición o excavación serán cargados en contenedores y transportados a vertedero autorizado. No se permite quema ni disposición clandestina.
 - **Requisitos de seguridad:** El personal debe manipular los residuos con guantes, tapabocas y protección ocular.
-

◦ 1.5 Vallado

- **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad en Obras MTESS.
 - **Materiales:** Paneles de chapa galvanizada, postes metálicos o de madera, con pintura anticorrosiva, mallas de seguridad.
 - **Forma de ejecución:** Se instalará un cerco perimetral de 2,00 m de altura mínimo, firme y continuo, que limite el acceso no autorizado al área de obra. Deberá incluir señalización de advertencia y accesos controlados. ARMADO Y DESARMADO DE VALLADO DE OBRA EL Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2,00 m de altura con chapa de zinc lisa N° 27, dando un espacio de 0,80 m a fin de posibilitar el cruce de dos peatones. Este vallado irá colocado como perímetro de toda la ampliación, las laterales y las superiores para área de circulación peatonal con la inclinación pertinente, se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de Obra lo indique.
 - **Requisitos de seguridad:** Supervisión diaria de la estabilidad del vallado. Prohibido dejar aberturas sin protección.
-

◦ 1.6 Obrador

- **Normativa aplicable:** Reglamento de Seguridad en Obras (MTESS), Normas Sanitarias del MSPyBS.
- **Materiales:** Contenedores metálicos o módulos prefabricados para oficinas y depósito, instalaciones provisionales de agua y energía, sanitarios químicos.
- **Forma de ejecución:** Se habilitará un espacio ordenado con oficinas para dirección de obra, depósito de materiales y vestuarios para obreros.

- **Requisitos de seguridad:** El obrador deberá contar con matafuegos tipo ABC, botiquín de primeros auxilios, iluminación de emergencia y señalización clara.
-
- **1.7 Instalaciones provisionales de agua corriente y energía eléctrica**
 - **Normativa aplicable:** ANDE (Reglamento de Baja Tensión), Normas Sanitarias MSPyBS.
 - **Materiales:** Cañerías de PVC sanitario para agua, mangueras reforzadas, tableros eléctricos provisionales con disyuntores diferenciales.
 - **Forma de ejecución:** Se conectará la obra a la red pública de agua y electricidad mediante instalaciones provisionales protegidas y seguras. Los tableros deberán estar a resguardo en gabinete metálico con puesta a tierra.
 - **Requisitos de seguridad:** Todas las conexiones deberán ser realizadas por técnicos autorizados por ANDE y ESSAP.
-
- **1.8 Cartel de obra**
 - **Normativa aplicable:** Requisitos Municipales para cartelera de obra.
 - **Materiales:** Chapa galvanizada o lona vinílica adhesiva sobre estructura metálica.
 - **Forma de ejecución:** El cartel indicará nombre de la obra, contratista, proyectista, fiscalización y permisos municipales. Se ubicará en lugar visible desde la vía pública. EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00 m x 1,60 m, de acuerdo al plano proporcionado por la Dirección de Obras de la Gobernación de Amambay. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Gobernación de Amambay; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N°24, Medidas 2x1,60, con armadura de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. Deberá contener la siguiente información: ID y descripción de obra, nombre del contratante, datos completos del responsable de obra, monto del contrato, superficie del terreno, superficie a construir, tiempo inicio, duración, final y plazo de garantía de obra. Nombre del fiscalizador, el código QR de la licitación.
 - **Requisitos de seguridad:** Estructura firme, sin riesgo de caída.
-
- **1.9 Cartel de seguridad**
 - **Normativa aplicable:** Normas de Seguridad en Obras MTESS.
 - **Materiales:** Placas de PVC rígido o metálicas con pictogramas normalizados.
 - **Forma de ejecución:** Colocación en puntos estratégicos indicando uso de EPP obligatorio, salidas de emergencia, zonas restringidas.
 - **Requisitos de seguridad:** Deben mantenerse visibles y en buen estado durante toda la obra.
-
- **1.10 Sanitario químico**
 - **Normativa aplicable:** Normas Sanitarias MSPyBS.
 - **Materiales:** Cabinas de polietileno con tanque hermético, sistema químico de desinfección y ventilación.
 - **Forma de ejecución:** Se dispondrán sanitarios químicos suficientes (mínimo 1 cada 15 operarios) en puntos accesibles y limpios, con mantenimiento y vaciado periódico.
 - **Requisitos de seguridad:** Deben mantenerse higienizados y con provisión de jabón y papel.
-
- **1.11 Replanteo y marcación**
 - **Normativa aplicable:** Normas Estructurales Paraguayas para ejecución de fundaciones.
 - **Materiales:** Estacas de madera dura, hilos de nylon, pintura en aerosol, nivel óptico y estación total.
 - **Forma de ejecución:** Se realizará el replanteo topográfico de acuerdo a planos aprobados, fijando ejes y cotas de referencia, debidamente verificados por el director de obra.
 - **Requisitos de seguridad:** El personal debe utilizar chalecos reflectivos y casco, especialmente en áreas cercanas a tránsito vehicular.
-
- **Replanteo de obra**
 - EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.
 - EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
 - EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado

- por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS
- EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

◦ **2 CIMENTACIONES-MUROS**

2.1 MURO DE CONTENCION DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

- Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior.

◦ **3 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**

Normativas Aplicables:

- Norma Paraguaya de Construcción (REI / CIRSOC adaptada localmente)
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Normas ASTM para ensayos y calidad de materiales
- Normas de la ACI (American Concrete Institute) como referencia técnica complementaria

◦ **Materiales:**

- El hormigón será elaborado con materiales de primera calidad, libres de residuos orgánicos o impurezas.
- Agregados: arena y piedra triturada lavada, cumpliendo granulometría normativa.
- Cemento: Portland tipo I, fresco, almacenado correctamente.
- Agua: potable y sin contaminantes.
- Aditivos (si se utilizan): aprobados por la Dirección de Obra.
- Control de Calidad:
- Se realizarán ensayos de probetas de hormigón extraídas en obra según norma ASTM C31/C39 o equivalente local.
- Se evaluará resistencia a compresión a los 7, 14 y 28 días.
- Se exigirá cumplimiento de resistencia característica especificada en proyecto.

◦ **Encofrado y Armaduras:**

- Encofrados de madera tratada o fenólico. Alineación, verticalidad y estanqueidad rigurosamente controladas.
- Las armaduras cumplirán con el diseño estructural aprobado, utilizando acero de alta adherencia ($f_y \geq 4200$ kg/cm²), libres de corrosión o deformaciones.
- Las armaduras deberán ser armadas conforme planos estructurales y siguiendo norma constructiva paraguaya vigente. **Normas Paraguayas (NP):**
- El INTN publica normas que establecen requisitos técnicos para diversos aspectos de la construcción, como la **NP 17 088 18** sobre especificaciones para encofrados y la **NP 17 058 08** para hormigón elaborado.
- La normativa para varillas y armaduras en Paraguay se rige por la **Norma Paraguaya NP 4 009 05**, que establece las especificaciones para las varillas conformadas como el acero de refuerzo de hormigón armado

◦

Seguridad y Personal:

- Personal capacitado y con experiencia demostrable.
- Todos deberán portar EPP obligatorios: casco, botas con puntera, arnés (cuando aplique), guantes y lentes de seguridad.
- Se señalizarán áreas de trabajo y se respetarán las normas de seguridad vigentes.

◦ **Control de Obra:**

- El contratista y el fiscal de obra controlarán rigurosamente las dimensiones, alineamientos y cumplimiento del diseño estructural.
- Se respetarán los tiempos de curado mínimos exigidos por norma (7 días con agua / 28 días completos para carga estructural).
- El contratista evitará cualquier patología constructiva (fisuras, nidos de abeja, segregación, etc.).

◦

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CON DOSIFICACIÓN

Ítem	f'c (kg/cm ²)	Dosificación sugerida (volumen)	Observaciones
3.1.y 3.2 Pilotes D=30 cm / D=80 cm	210	1 : 2 : 3.5	Hormigón estructural bombeado. A/C ≈ 0.45. Vibrado obligatorio.
3.3. Desmochado de pilotes			No lleva hormigón. Solo retiro de sección contaminada.
3.4. Retiro de material excedente de perforación			Limpieza mecánica o manual. No aplica dosificación.
3.5. Sello de hormigón pobre (E=5cm)	100120	1 : 4 : 8	Hormigón simple para regularización. No estructural.
3.6. Cabezal de H°A°	210	1 : 2 : 3.5	Alta compactación. Refuerzo revisado.
3.7. Pilares de H°A°	250	1 : 2 : 3	Control estricto de verticalidad. Vibrado obligatorio.
3.8. Vigas de fundación de H°A°	250	1 : 2 : 3	Hormigón estructural. Control de armadura y nivelación.
3.9. Vigas superiores de H°A°	250	1 : 2 : 3	Idéntica a pilares. Revisar continuidad con losa.
3.10. Losas superiores de H°A°	250	1 : 2 : 3	Con malla electrosoldada o refuerzo superior según plano.
3.11. Losa superior de H°A° NP 100	250	1 : 2 : 3	Hormigón para nervios y capa de compresión. Prefabricado.
3.12. Losa superior de H°A° NP 200	250	1 : 2 : 3	Similar al anterior, verificar espesores y apoyos.

Ítem	f'c (kg/cm ²)	Dosificación sugerida (volumen)	Observaciones
3.13 Escaleras de H°A°	250	1 : 2 : 3	Acabado rugoso. Verificar huella y contrahuella.
3.14 Rampa peatonal H°A° (esp. 10 cm)	250	1 : 2 : 3	Acabado antideslizante. Pendiente ≤ norma accesibilidad.
3.15. Tanque superior	250 + impermeable	1 : 2 : 3 + aditivo hidrófugo	Se exige prueba de estanqueidad. Requiere impermeabilizante.

NOTAS SOBRE CALIDAD Y CONTROL

- Las dosificaciones pueden ajustarse en función del estudio de laboratorio y la resistencia especificada en proyecto.
- Se deben realizar probetas cilíndricas en obra y curarlas conforme norma para ensayos a los 7, 14 y 28 días.
- La relación agua/cemento (A/C) no debe superar 0.50 para estructuras sometidas a carga.
- Todos los elementos estructurales deben tener curado mínimo de 7 días (más en condiciones secas o con aditivos retardantes).
- El curado puede hacerse con mantas húmedas, film plástico, o curadores químicos aprobados.

o

3.1. PILOTES D=30 cm

- Hormigón de resistencia mínima f'c = 210 kg/cm²
- Dosificación: relación 1 : 2 : 3.5
- Vertido continuo y controlado para evitar segregación.
- Compactación mediante vibradores internos.
- Se verificarán líneas de eje y profundidad exacta con el plano estructural.
- Registro fotográfico de ejecución y profundidad.

3.2. PILOTES D=80 cm

- Hormigón de resistencia mínima f'c = 210 kg/cm²
- Dosificación: relación 1 : 2 : 3.5
- Vertido continuo y controlado para evitar segregación.
- Compactación mediante vibradores internos.
- Se verificarán líneas de eje y profundidad exacta con el plano estructural.
- Registro fotográfico de ejecución y profundidad.

3.3. DESMOCHADO DE PILOTES (h = 0,75 m)

- Corte del pilote para eliminar hormigón contaminado en la parte superior.
- Herramientas mecánicas o manuales adecuadas.
- Eliminación del material sin dañar armaduras.
- Limpieza y preparación para conexión con cabezales.

3.4. RETIRO DE MATERIAL EXCEDENTE DE PERFORACIÓN

- Extracción de lodo, bentonita y material suelto.
- Supervisión antes del hormigonado.
- Verificación de fondo limpio (mediante prueba de sedimento si aplica).

3.5. SELLO DE HORMIGÓN POBRE PARA CABEZALES E=5 cm

- Hormigón simple (sin armadura), dosificación pobre (f'c ≈ 100/120 kg/cm²).
- Función: regularización de base de cabezal.

- Espesor controlado, superficie limpia y nivelada.
-
- 3.6. CABEZALES DE H°A°
 - Hormigón $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Armaduras conforme a planos.
 - Encofrado resistente, vibrado obligatorio.
 - Curado mínimo 7 días.
-
- 3.7. PILARES DE H°A°
 - Hormigón $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ mínimo.
 - Verticalidad con plomadas y nivel óptico.
 - Conexiones entre elementos conforme diseño.
-
- 3.8. VIGAS DE FUNDACIÓN DE H°A°
 - Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Armado conforme cálculo estructural.
 - Encofrado firme y resistente a presión lateral.
 - Curado húmedo ≥ 7 días.
-
- 3.9. VIGAS SUPERIORES DE H°A°
 - Hormigón $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ según cálculo.
 - Armado verificado antes del colado.
 - Cierre de continuidad estructural verificado.
-
- 3.10. LOSAS SUPERIORES DE H°A°
 - Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Con malla electrosoldada y armaduras principales según plano.
 - Vertido en paños continuos.
 - Nivelación con regla vibradora o mecánica.
-
- 3.11. LOSA SUPERIOR DE H°A° NP 100
 - Losa nervada prefabricada o postensada (según tipo).
 - Hormigón estructural $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Relleno con bloques cerámicos o de poliestireno (según plano).
 - Refuerzo superior en nervios y apoyo conforme a norma.
 -
-
- 3.12. LOSA SUPERIOR DE H°A° NP 200
 - Losa nervada prefabricada o postensada (según tipo).
 - Hormigón estructural $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Relleno con bloques cerámicos o de poliestireno (según plano).
 - Refuerzo superior en nervios y apoyo conforme a norma.
 -
-
- 3.13. ESCALERAS DE H°A°
 - Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Acabado antideslizante.
 - Control de nivel, contrahuella y huella.
 - Encofrado inclinado ajustado a diseño.
-
- 3.14. RAMPA PEATONAL DE H°A° (ESP. 10 CM)
 - Hormigón $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Superficie con terminación antideslizante.
 - Pendiente máxima según norma de accesibilidad.
 - Junta de dilatación cada 3 m.
-
- 3.15. TANQUE SUPERIOR
 - Hormigón impermeabilizado $f'c \geq 250+ \text{ kg/cm}^2$
 - Uso de aditivos hidrófugos.
 - Encofrado sellado y vibrado especial.
 - Ensayo de estanqueidad obligatorio.
 - Revestimiento interior con pintura epoxi o similar aprobado por la fiscalización.

o

4 AISLACIONES

4.1 AISLACIÓN ASFÁLTICA HORIZONTAL A 3 CARAS, CON ADITIVO HIDRÓFUGO INORGÁNICO PARED DE 0,15 y 0.20 m

Objetivo:

Evitar el ascenso capilar de humedad en muros de 15 cm de espesor, por medio de una capa horizontal impermeable que envuelva la base del muro a tres caras (inferior y laterales).

Forma de Aplicación:

- o Colocación de barrera física impermeable (membrana asfáltica o pintura asfáltica caliente) sobre base regularizada.
- o La pared se construirá sobre esta capa impermeabilizada, respetando el nivel de colocación indicado en planos (normalmente entre la fundación y la primera hilada de ladrillos).
- o Aplicación de aditivo hidrófugo inorgánico al mortero de asentado del muro hasta al menos 30 cm de altura desde la base, en proporción recomendada por fabricante.
- o Tipo de Material:
 - o Membrana asfáltica autoadhesiva o aplicada en caliente (espesor ≥ 3 mm).
 - o Aditivo hidrófugo en polvo (base silicato o cristales activos).
 - o Cemento, arena, y agua limpia para el mortero impermeable.
 - o Ladrillos cerámicos comunes o portantes, según plano.
- o Control y Verificación:
 - o Verificación de continuidad de la membrana.
 - o Asegurar superposición mínima de 10 cm entre rollos.
 - o Prohibido perforar la membrana hasta fraguado completo.

4.2 AISLACIÓN HORIZONTAL DE LOSA SANITARIA

Objetivo:

Evitar el ingreso de humedad desde el terreno hacia la losa sanitaria y los ambientes interiores mediante la incorporación de una capa impermeabilizante horizontal.

Forma de Aplicación:

- o Aplicación de capa de nivelación con mortero pobre (1:4:8) sobre terreno compactado.
- o Instalación de barrera de vapor o membrana polietilénica (micronaje ≥ 200) o membrana asfáltica.
- o Colocación de membrana impermeabilizante continua (asfáltica o poliuretánica).
- o Protección de la impermeabilización con una capa de mortero (≥ 2 cm) antes del hormigonado de la losa.
- o Tipo de Material:
 - o Membrana de polietileno de alta densidad o asfáltica.
 - o Pintura asfáltica en frío o caliente.
 - o Mortero de protección y nivelación (arena-cemento).
 - o Hormigón $f'c \geq 250$ kg/cm² para la losa.
- o Control y Verificación:
 - o Prueba de estanqueidad si corresponde.
 - o Control de superposición y sellado de juntas.
 - o Protección de la membrana hasta su recubrimiento.

4.3 AISLACION DE BABETAS

Descripción General

El trabajo consiste en la ejecución de la aislación impermeable en babetas (encuentro entre paramentos verticales y horizontales, como muros y cubiertas), con el fin de garantizar la estanqueidad en dichas uniones y evitar filtraciones de agua.

Materiales

- o Membrana impermeable asfáltica prefabricada de mínimo 3 mm de espesor, con terminación aluminizada o geotextil, según corresponda.
- o Imprimación asfáltica (primer) para mejorar la adherencia de la membrana a la superficie.
- o Mortero cementicio hidrófugo para nivelación de superficie en caso necesario.

- Selladores elásticos poliuretánicos o siliconas neutras para terminaciones y juntas.
- Clavos de acero galvanizado y arandelas para fijación mecánica si fuese requerida.
- Preparación de Superficies
- La superficie debe encontrarse seca, firme, limpia de polvo, grasas o partículas sueltas.
- Se debe realizar una capa de mortero de nivelación en aristas vivas, formando un ángulo en media caña (radio mínimo 3 cm) para evitar rupturas de la membrana en el pliegue.
- Aplicar imprimación asfáltica en toda la superficie de apoyo y esperar su secado al tacto.
- Procedimiento de Ejecución
- Colocación de la membrana:
 - Se desplegará la membrana de manera ascendente desde el plano horizontal al vertical (mínimo 15 cm sobre el muro y 15 cm sobre la superficie horizontal).
 - Se aplicará calor con soplete de gas propano para lograr la fusión y adherencia total de la membrana.
 - Los solapes entre piezas deberán ser de mínimo 10 cm, verificando su total sellado.
- Fijaciones y refuerzos:
 - En la parte superior de la babeta se fijará mecánicamente la membrana con perfil metálico (zócalo de sujeción) y tornillería galvanizada.
 - Se sellará con masilla de poliuretano para evitar desprendimientos o filtraciones por capilaridad.
- Terminaciones:
 - Las babetas deberán recibir la protección correspondiente: revestimiento, tapajuntas metálico o terminación indicada en planos.
 - En cubiertas metálicas, las babetas se fijarán con solape y sellado continuo.
- Condiciones de Ejecución
- No se permitirá ejecutar la aislación en días de lluvia o con superficies húmedas.
- Se deberá mantener una temperatura ambiente mínima de +5 °C para la aplicación de membranas.
- Se evitará el tránsito sobre las zonas recién ejecutadas.
- Control de Calidad
- Verificación visual de la correcta adherencia de la membrana en todo su recorrido.
- Control de continuidad sin fisuras, arrugas ni burbujas.
- Ensayo de estanqueidad mediante riego controlado de agua sobre la superficie tratada (mínimo 24 h después de la colocación).

◦ 4.4 AISLACIÓN DE LOSA ÁREA TÉCNICA

Objetivo:

Proteger la losa expuesta (área técnica) de infiltraciones de agua de lluvia o acumulaciones, asegurando su durabilidad y funcionalidad.

Forma de Aplicación:

- Losa fraguada y curada (mínimo 28 días).
- Limpieza profunda y reparación de fisuras con mortero epóxico o sellador.
- Aplicación de imprimante asfáltico o promotor de adherencia.
- Aplicación de membrana impermeabilizante asfáltica, poliuretánica, o de poliurea líquida, aplicada con llana, rodillo o spray.
- Refuerzo de esquinas, juntas y puntos críticos con malla geotextil o bandas especiales.
- Protección superior con carpeta cementicia o baldosas técnicas según uso del área.
- Tipo de Material:
 - Membrana asfáltica o líquida (PU, poliurea).
 - Imprimación compatible (asfáltica o epóxica).
 - Malla geotextil (si aplica).
 - Mortero de protección.
- Control y Verificación:
 - Prueba de estanqueidad: se realiza llenado de agua por 24 a 48 h.
 - Revisar continuidad y adherencia de la membrana.
 - Protección mecánica antes de tránsito o colocación de equipos.

◦ Indicaciones Generales para Todos los Ítems

- Todo trabajo debe realizarse en clima seco, evitando aplicaciones con humedad relativa alta o lluvia.
- El personal debe estar capacitado en manejo de productos impermeabilizantes y equipos de protección

personal (EPP).

- La empresa contratista deberá seguir los planos aprobados y las recomendaciones del fabricante de los materiales.
- Se documentarán todas las capas con registros fotográficos para control de avance y cumplimiento.

◦ **5 MAMPOSTERIAS**

5.1 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO HUECO DE 0,15 m- A REVOCAR EXTERIOR

Descripción:

Ejecución de muros de cerramiento con ladrillo hueco cerámico de 0,19x0,19x0,09 m de espesor, asentados verticalmente con mortero y terminación exterior con revoque.

Materiales:

- Ladrillo hueco cerámico de 15 cm de espesor, dimensiones regulares.
- Mortero cemento-arena en proporción 1:4.
- Revoque exterior en dos capas: base y terminación.

◦ Procedimiento:

- Replanteo de ejes, niveles y plomos.
- Asentado de ladrillos con mortero a junta llena.
- Amarre de muros en esquinas y encuentros.
- Ejecución de revoque exterior con espesor mínimo 15 mm.

◦ Medición:

En m² de muro ejecutado, incluyendo revoque.

5.2 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO HUECO DE 0,20 m- A REVOCAR EXTERIOR

Descripción:

Construcción de muros portantes o de cerramiento con ladrillo hueco cerámico de 0,19x0,19x0,09 m de espesor asentados horizontal, con terminación de revoque exterior.

Materiales:

- Ladrillo hueco cerámico de 19x19x9 cm de espesor.
- Mortero cemento-arena 1:4.
- Revoque exterior hidrófugo + terminación.

◦ Procedimiento:

- Replanteo y nivelación.
- Asentado de ladrillos con mortero.
- Colocación de refuerzos metálicos en dinteles y encuentros según proyecto.
- Aplicación de revoque exterior en dos capas, espesor mínimo 15 mm.

◦ Medición:

En m² de muro ejecutado, incluyendo revoque exterior.

5.3 ESCALONES DE LADRILLO COMUN CORDONES

Descripción:

Construcción de cordones y/o escalones de ladrillo común macizo, asentados con mortero cementicio, destinados a confinamiento de pavimentos o terminaciones de desniveles.

Materiales:

- Ladrillo común macizo de buena calidad.
- Mortero cemento-arena 1:3.
- Revoque fino o terminación superficial según diseño.

◦ Procedimiento:

- Replanteo de niveles y alineaciones.
- Asentado de ladrillos comunes con mortero a junta llena.
- Compactación y relleno posterior del terreno.
- Terminación con revoque o alisado superficial.

◦ Medición:

En ml de cordón o escalón ejecutado.

5.4 ENVARILLADO DE MAMPOSTERÍA, ARMADA CON VARILLAS DE Ø8 mm (sobre y bajo aberturas)

Descripción:

Refuerzo estructural en mampostería mediante la colocación de varillas de acero Ø8 mm en sentido horizontal, ubicadas sobre y bajo aberturas (puertas y ventanas).

Materiales:

- Varillas de acero corrugado Ø8 mm, calidad ADN 420 o equivalente.
- Mortero cemento-arena 1:4 para el asiento.
- Alambre recocido para fijación en obra.
- Procedimiento:
 - Colocación de varillas en juntas horizontales, embebidas en mortero fresco.
 - Refuerzo continuo en todo el ancho del muro.
 - Empalmes de varillas con solape mínimo de 40 Ø.
 - Recubrimiento de mortero mínimo 1,5 cm.
- Medición:

En ml de envarillado ejecutado, incluyendo varillas, mortero y colocación.

6 TECHOS

6.1 TECHO DE CHAPA TERMOACÚSTICA AUTOPORTANTE TRAPEZOIDAL, ESPESOR DE 30 MM SOBRE ESTRUCTURA Y CORREAS METÁLICAS. CON PINTURA ANTIOXIDO.

1. Descripción General

El trabajo consiste en el suministro y montaje de cubierta de chapa termoacústica autoportante trapezoidal de 30 mm de espesor, instalada sobre estructura y correas metálicas, con tratamiento de pintura antioxidante. La cubierta deberá garantizar estanqueidad, aislamiento térmico y acústico, así como resistencia estructural a cargas de viento y peso propio.

2. Materiales

- **Chapa termoacústica autoportante:** perfil trapezoidal, espesor 30 mm, con núcleo de poliestireno (isopor).
- **Acabado exterior:** acero galvanizado prepintado.
- **Acabado interior:** chapa galvanizada lisa, según especificaciones del proyecto.
- **Estructura y correas metálicas:** perfiles conformados en frío o perfiles laminados de acero estructural, dimensionados conforme a cargas y planos estructurales.
- **Pintura antioxidante:** esmalte sintético o epoxi anticorrosivo, color a definir, aplicado en dos manos.
- **Tornillería de fijación:** autoperforantes galvanizados con arandela de neopreno, de acuerdo al fabricante de las chapas.

3. Normas y Requisitos

- Las perfileras de cabriadas y estructuras deberán cumplir con las **Normas de Construcción Paraguaya (INTN y reglamentaciones vigentes)**.
- Los perfiles, ángulos y elementos estructurales deberán estar **representados en los planos del proyecto**.
- Todo el sistema deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las **normas de seguridad en obra (uso de EPP, montaje en altura, andamios y líneas de vida)**.

4. Preparación de Superficie y Estructura

- Toda la estructura metálica deberá limpiarse eliminando óxidos, aceites o impurezas antes de la aplicación de pintura.
- Se aplicará imprimación antioxidante y posteriormente dos manos de pintura anticorrosiva color verde.
- La estructura deberá estar perfectamente alineada y nivelada antes del montaje de chapas.

5. Procedimiento de Ejecución

- **Montaje de estructura:** armado y fijación de cabriadas, correas y perfiles secundarios, siguiendo planos estructurales aprobados.
- **Colocación de chapas:** las piezas se apoyarán sobre correas con solape lateral mínimo de 1 onda y solape longitudinal mínimo de 20 cm.
- **Fijación:** con tornillos autoperforantes galvanizados, dispuestos según especificaciones del fabricante y cálculos estructurales.
- **Sellado:** las uniones y encuentros deberán recibir selladores de poliuretano o cinta butílica para garantizar estanqueidad.

- **Protección anticorrosiva:** verificar la aplicación de pintura antioxidante en todos los elementos metálicos expuestos, especialmente en cortes y uniones.
- **6. Condiciones de Ejecución**
 - No se permitirá la colocación de chapas en días de lluvia o con vientos superiores a 40 km/h.
 - El personal deberá usar obligatoriamente arneses de seguridad, cascos, guantes y calzado de seguridad.
 - El montaje deberá realizarse con herramientas y equipos adecuados para no dañar la pintura ni el aislamiento de las chapas.
- **7. Control de Calidad**
 - Verificación de espesores de chapa y núcleo aislante.
 - Control de verticalidad, nivel y alineación de estructura metálica.
 - Ensayo visual de estanqueidad en solapes y fijaciones.
 - Control de recubrimiento de pintura antioxidante en toda la estructura.
- **8. Medición y Forma de Pago**
 - La medición se realizará en **m² de cubierta terminada**, incluyendo chapa termoacústica, estructura, correas, fijaciones y pintura anticorrosiva.
 - El precio unitario incluirá provisión de materiales, mano de obra especializada, herramientas, equipos de seguridad, andamios y todos los trabajos complementarios necesarios para la correcta ejecución del ítem.
-

7 REVOQUES

7.1. REVOQUE DE PARED INTERIOR A 2 CAPAS

Descripción:

Acabado interior de paramentos de mampostería con revoque en dos capas:

- Azotada o capa base: mortero de cemento-arena en proporción 1:4, espesor 10 a 12 mm.
- Terminación: mortero fino de cemento, arena y cal (1:1:6) con espesor 5 a 8 mm, fratasado o alisado.
- Procedimiento:
 - Humedecer previamente la superficie.
 - Aplicar la capa base asegurando adherencia y nivelación.
 - Aplicar la capa de terminación, logrando superficie uniforme.
- Medición:
En m² de pared terminada.

7.2. REVOQUE DE PARED EXTERIOR A 2 CAPAS CON HIDRÓFUGO

Descripción:

Acabado exterior de paramentos expuestos con mortero cementicio hidrófugo en dos capas:

- Azotada hidrófuga: mortero cemento-arena 1:3 con aditivo hidrófugo, espesor 10 a 15 mm.
- Terminación exterior: mortero fino (cemento, arena, cal 1:1:6) con aditivo hidrófugo, espesor 5 a 8 mm.
- Procedimiento:
 - Preparación y limpieza de superficies.
 - Aplicación de azotada hidrófuga uniforme.
 - Aplicación de capa de terminación con llana o fratacho.
- Medición:
En m² de revoque exterior ejecutado.

7.3. REVOQUE HIDRÓFUGO PARA BASE AZULEJOS

Descripción:

Capa de mortero cementicio impermeable aplicada como base de alicatados o revestimientos cerámicos.

Materiales:

- Mortero cemento-arena 1:3 con aditivo hidrófugo.
- Espesor: 10 a 15 mm.
- Procedimiento:

- Limpieza de la superficie y humectación.
 - Ejecución del revoque hidrófugo con llana.
 - Control de plomos y niveles, dejando superficie rugosa para mejor adherencia del azulejo.
 - **Medición:**
En m² de superficie revocada.
-

7.4. REVOQUE DE PILARES, VIGAS Y LOSAS DE HºAº A 2 CAPAS (incluye azotada previa)

Descripción:

Revestimiento de elementos de hormigón armado mediante azotada previa y dos capas de mortero.

Materiales:

- Azotada de adherencia: cemento puro mezclado con agua en proporción lechosa, aplicada con brocha sobre superficie rugosa del HºAº.
 - Capa base: mortero cemento-arena 1:3, espesor 10 a 15 mm.
 - Capa de terminación: mortero fino (cemento, arena y cal 1:1:6), espesor 5 a 8 mm.
 - **Procedimiento:**
 - Limpieza del hormigón y aplicación de azotada.
 - Colocación de capa base de mortero.
 - Aplicación de la capa de terminación con alisado o fratasado.
 - **Medición:**
En m² de elemento revestido.
-

7.5. MOCHETAS PARA ABERTURAS MUROS DE 0,15 m

Descripción:

Ejecución de mochetas (laterales de aberturas en muros de 0,15 m de espesor), terminadas con revoque interior o exterior según corresponda.

Materiales:

- Mampostería de ladrillo hueco cerámico de 15 cm.
- Mortero cemento-arena 1:4.
- Revoque fino en dos capas.
- **Procedimiento:**
 - Levantamiento de mochetas conforme a dimensiones de proyecto.
 - Alineación y plomeado preciso para recibir carpintería.
 - Ejecución de revoque en 2 capas en todo el perímetro.
- **Medición:**
En m² de mochetas ejecutadas, o en ml de abertura tratada según pliego del proyecto.

8 CONTRAPISOS

8.1. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE SOBRE TERRENO NATURAL ESPESOR 10 cm

Descripción:

Ejecución de contrapiso interior de 10 cm de espesor sobre terreno natural, conformado por hormigón pobre, para regularizar y nivelar superficies previo a carpetas o pisos terminados.

Materiales:

- Hormigón pobre con dosificación aproximada de 150 kg de cemento/m³, arena y ripio.
 - Agua limpia para la mezcla.
 - Barrera de vapor o film de polietileno de 200 micrones cuando sea necesario.
 - **Procedimiento:**
 - Limpieza, nivelación y compactación del terreno natural.
 - Colocación de capa de polietileno si el proyecto lo requiere.
 - Colocación y vibrado del hormigón pobre hasta alcanzar el espesor de 10 cm.
 - Regla y alisado de la superficie, dejándola nivelada para la carpeta posterior.
 - **Medición:**
En m² de contrapiso ejecutado.
-

8.2. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE EXTERIOR SOBRE TERRENO NATURAL ESPESOR 10 cm

Descripción:

Ejecución de contrapiso de 10 cm de espesor sobre terreno natural en áreas exteriores, destinado a recibir pisos o terminaciones expuestas a intemperie.

Materiales:

- Hormigón pobre, dosificación 150 kg de cemento/m³, con áridos seleccionados.
 - Agua limpia.
 - Eventual agregado de malla metálica electrosoldada Ø4, 15x15 cm cuando lo exijan los planos.
 - Procedimiento:
 - Limpieza y compactación del terreno natural.
 - Colocación de capa de asiento con arena fina si fuera necesario.
 - Ejecución del hormigón pobre, vibrado y nivelado.
 - Formación de pendientes mínimas 1% hacia desagües.
 - Terminación superficial alisada o rayada según el revestimiento posterior.
 - Medición:
En m² de contrapiso exterior ejecutado.
-

8.3. CARPETA HIDRÓFUGA PARA BASE DE PISO PORCELANATO

Descripción:

Ejecución de carpeta de nivelación y asiento con mortero hidrófugo, para recibir pisos de porcelanato.

Materiales:

- Mortero de cemento-arena en proporción 1:3, con aditivo hidrófugo incorporado según indicaciones del fabricante.
- Espesor mínimo 2,5 a 3 cm.
- Agua limpia para la mezcla.
- Procedimiento:
 - Limpieza y humectación de la superficie del contrapiso.
 - Preparación del mortero hidrófugo y extendido uniforme.
 - Compactación y alisado con regla metálica.
 - Verificación de pendientes y nivelaciones según planos.
 - Curado mínimo de 7 días antes de colocación de porcelanato.
- Medición:
En m² de carpeta hidrófuga terminada.

9 PISOS

9.1. PISO DE PORCELANATO ACETINADO BASE GRIS

Descripción:

Colocación de piso porcelanato esmaltado de acabado acetinado, color base gris, para áreas interiores de tránsito medio.

Materiales:

- Porcelanato acetinado 1ª calidad, espesor mínimo 9 mm.
 - Adhesivo cementicio tipo C2 (alto desempeño) según norma IRAM 45004 / ISO 13007.
 - Crucetas niveladoras.
 - Pastina cementicia flexible.
 - Procedimiento:
 - Preparación y limpieza del contrapiso o carpeta.
 - Extendido de adhesivo con llana dentada de 10 mm.
 - Asentado de piezas con maza de goma, respetando juntas de 2 a 3 mm.
 - Relleno de juntas con pastina flexible.
 - Limpieza final con esponja húmeda.
 - Medición:
En m² de piso colocado.
-

9.2. PISO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE (Baños, Cocina, Servicios)

Descripción:

Colocación de porcelanato antideslizante de alto tránsito, especial para zonas húmedas (cocinas, baños y áreas de servicio).

Materiales:

- Porcelanato antideslizante clase II o III según norma DIN 51130.
- Adhesivo cementicio flexible C2TE S1.
- Crucetas y niveladores.
- Pastina hidrófuga con fungicida.

○ Procedimiento:

- Limpieza y nivelación de superficie.
- Colocación del adhesivo con llana dentada de 10 mm.
- Asentado de piezas con juntas mínimas de 3 mm.
- Relleno de juntas con pastina hidrófuga, sellando perímetros.

○ Medición:

En m² de piso colocado.

9.3. PISO DE PORCELANATO CON BORDE DE GRANITO NATURAL EN ESCALERAS

Descripción:

Colocación de escalones revestidos con porcelanato y terminación en borde de granito natural antideslizante.

Materiales:

- Porcelanato 1ª calidad.
- Borde o nariz de granito natural antideslizante pulido flameado.
- Adhesivo cementicio flexible C2TE S1.
- Sellador hidrófugo.

○ Procedimiento:

- Preparar la huella de la escalera con carpeta nivelada.
- Colocar adhesivo con llana dentada de 10 mm.
- Asentar el porcelanato en la huella y el granito en el borde, cuidando alineación.
- Sellar juntas con pastina flexible.
- Limpieza y aplicación de hidrófugo en bordes de granito.

○ Medición:

En ml de escalón revestido.

9.4. PISO MOSAICO GRANÍTICO ANTIDESLIZANTE RANURADO BASE GRIS (Áreas Exteriores, Circulaciones Peatonales)

Descripción:

Colocación de mosaico granítico antideslizante ranurado, gris, para áreas exteriores y circulaciones peatonales.

Materiales:

- Baldosa granítica antideslizante de 30x30 cm o 40x40 cm, base gris.
- Mortero de asiento cemento-arena 1:3.
- Lechada de cemento pigmentado.

○ Procedimiento:

- Limpieza y humectación del contrapiso.
- Asentado de piezas sobre mortero fresco, con maza de goma.
- Relleno de juntas con lechada cementicia pigmentada.
- Limpieza final con agua y esponja.

○ Medición:

En m² de piso colocado.

9.5. PISO INCLUSIVO TÁCTIL PARA EXTERIOR

Descripción:

Colocación de piso podotáctil para señalización inclusiva en áreas exteriores de circulación peatonal, conforme a normas de accesibilidad universal.

Materiales:

- Baldosas podotáctiles de PVC rígido o cerámico, tipo botón y direccional.
- Adhesivo epoxi o cementicio flexible C2TE.
- Sellador perimetral.

◦ Procedimiento:

- Trazado de recorrido podotáctil según planos de accesibilidad.
- Colocación del adhesivo con llana dentada de 6 mm.
- Asentado de piezas con presión uniforme.
- Sellado perimetral de juntas con poliuretano flexible.

◦ Medición:

En m² o ml de piso táctil colocado.

9.6. CORDONES DE HORMIGÓN EN ÁREAS EXTERIORES

Descripción:

Ejecución de cordones de hormigón armado para confinamiento de veredas, áreas verdes o calzadas.

Materiales:

- Hormigón dosificación H° 15 (150 kg de cemento/m³).
- Armadura de acero Ø8 mm longitudinal y estribos Ø6 mm c/25 cm.
- Encofrado lateral de madera o metálico.

◦ Procedimiento:

- Excavación y compactación de la base.
- Colocación de encofrado y armadura.
- Vertido de hormigón, vibrado y nivelado.
- Curado húmedo durante mínimo 7 días.
- Terminación superior alisada con regla y llana metálica.

◦ Medición:

En ml de cordón ejecutado.

10 ZOCALOS

10.1. ZÓCALO DE PORCELANATO

Descripción:

Colocación de zócalo de porcelanato de 1ª calidad, en combinación con el piso colocado en cada ambiente, con altura mínima de 7 a 10 cm, de terminación rectificada y canto superior biselado o pulido.

Materiales:

- Porcelanato cortado del mismo lote que el piso.
- Adhesivo cementicio flexible tipo C2TE S1.
- Pastina hidrófuga para juntas.

◦ Procedimiento de ejecución:

- Limpieza de la superficie de pared en la zona de aplicación.
- Corte de piezas de porcelanato en la medida establecida (710 cm de alto).
- Colocación con adhesivo aplicado con llana dentada de 6 mm sobre la cara posterior.
- Asentado embutido con maza de goma, cuidando alineación horizontal y vertical.
- Relleno de juntas con pastina hidrófuga flexible.
- Limpieza final y sellado en encuentros con piso y muros.

◦ Herramientas utilizadas:

- Cortadora de porcelanato eléctrica.
- Llana dentada.
- Maza de goma.
- Crucetas y niveladores.
- Espátula de goma para pastina.

◦ Medición:

En ml de zócalo colocado.

10.2. ZÓCALO DE MOSAICO GRANÍTICO ANTIDESLIZANTE RANURADO

Descripción:

Colocación de zócalo de mosaico granítico antideslizante ranurado, color gris, como complemento del piso granítico en áreas exteriores y circulaciones peatonales. Altura mínima: 8 a 12 cm.

Materiales:

- Mosaico granítico antideslizante ranurado, del mismo lote que el piso.
- Mortero cemento-arena 1:3 o adhesivo cementicio tipo C1/C2.
- Lechada de cemento pigmentado.
- Procedimiento de ejecución:
 - Preparar y limpiar la superficie de fijación en muro.
 - Cortar piezas de mosaico a la altura requerida (812 cm).
 - Colocar el mortero o adhesivo con llana dentada de 6 mm.
 - Asentar las piezas alineadas con el borde superior del piso, con maza de goma.
 - Rellenar juntas con lechada pigmentada al tono.
 - Limpieza y protección con sellador hidrófugo en encuentros expuestos.

○ Herramientas utilizadas:

- Cortadora de mosaico.
- Llana dentada.
- Maza de goma.
- Espátula metálica y de goma.
- Esponja húmeda para limpieza final.

○ Medición:

En ml de zócalo colocado.

11 REVESTIMIENTOS

11.1 REVESTIDO CERÁMICO (en baños y kitchenette)

Descripción:

Colocación de revestimiento cerámico esmaltado de primera calidad, de formato y color definidos en planos de terminación, en muros de baños y kitchenette. Altura de revestimiento según ambiente:

- Baños: desde piso terminado hasta cielorraso (o mínimo 2,10 m).
- Kitchenette: mínimo 1,50 m de altura o según plano de detalle.

○ Materiales:

- Cerámicas esmaltadas de 1ª calidad, antideslizantes en áreas húmedas de contacto.
- Adhesivo cementicio tipo C2TE S1 (flexible y de fraguado lento).
- Crucetas o sistema nivelador para control de juntas.
- Pastina hidrófuga, resistente a la humedad y con fungicida.
- Sellador siliconado para encuentros con mesadas, artefactos y esquinas internas.

○ Preparación de superficie:

- Verificar planeidad y limpieza del revoque base.
- Corregir imperfecciones con mortero de reparación.
- Humedecer levemente la superficie antes de aplicar adhesivo.

○ Procedimiento de ejecución:

- Trazar líneas de nivel y plomada para garantizar la correcta alineación de las piezas.
- Aplicar adhesivo con llana dentada de 810 mm en paños reducidos.
- Asentar cerámicas presionando y golpeando suavemente con maza de goma blanca.
- Mantener juntas de 2 a 4 mm según especificaciones del fabricante.
- Colocar piezas especiales (zócalos, guardas, esquineros) cuando corresponda.
- Rellenar juntas con pastina hidrófuga y limpiar excedentes.
- Sellar uniones en esquinas y encuentros con artefactos o mesadas con silicona neutra.

○ Herramientas utilizadas:

- Cortadora de cerámica manual y/o eléctrica.

- Llana dentada de 810 mm.
- Maza de goma blanca.
- Crucetas o niveladores.
- Espátula de goma para aplicación de pastina.
- Esponja húmeda para limpieza final.
- Control de calidad:
- Las juntas deberán ser uniformes y alineadas.
- El plano del revestimiento debe ser continuo, sin abultamientos ni piezas descalzadas.
- No se aceptarán piezas rajadas, astilladas o con esmalte dañado.
- Medición:
- En m² de revestimiento colocado, verificado y aceptado por la dirección de obra.

12 CIELORRASO

12.1. CIELORRASO DE PANELES DE DURLOCK DESMONTABLE CON PERFILERÍA DE ALUMINIO A LA VISTA

Descripción:

Ejecución de cielorraso desmontable con placas de yeso tipo Durlock o equivalente, modulares, apoyadas sobre perfilería de aluminio a la vista, en modulación de 60x60 cm o 60x120 cm según proyecto. Sistema desmontable para permitir registro de instalaciones en el plenum.

Materiales:

- Placas de yeso de 12,5 mm, con cara vinílica o pintable.
- Perfilería de aluminio anodizado en T, suspendida con varillas y niveladores.
- Accesorios: clips de unión, ménsulas, tensores.
- Tornillería y fijaciones metálicas anticorrosivas.
- Procedimiento de ejecución:
- Trazado de nivel de cielorraso con láser o manguera de agua.
- Colocación de perfil perimetral en aluminio, fijado con tarugos y tornillos cada 0,60 m.
- Suspensión de perfilería principal con varillas metálicas regulables, ancladas a la losa superior.
- Armado de la grilla metálica secundaria formando módulos.
- Colocación de placas modulares sobre perfilería, cuidando que queden niveladas.
- Reemplazo de placas dañadas cuando corresponda.
- Herramientas utilizadas:
- Taladro percutor.
- Nivel láser.
- Tijera para perfiles.
- Atornillador eléctrico.
- Escuadra y cinta métrica.
- Control de calidad:
- Planitud uniforme en todo el paño.
- Accesibilidad para instalaciones.
- No se aceptarán deformaciones ni vibraciones en el entramado.
- Medición:
- En m² de cielorraso terminado y aprobado.

12.2. CIELORRASO DE DURLOCK JUNTA TOMADA

Descripción:

Ejecución de cielorraso continuo con placas de yeso tipo Durlock, montadas sobre estructura metálica oculta, con tratamiento de juntas tomado (masillado y cinta de papel microperforada), listo para recibir pintura.

Materiales:

- Placas de yeso de 12,5 mm para interiores secos (tipo RH en zonas húmedas).
- Perfilería galvanizada (canales y montantes) para estructura portante.
- Tornillos autorroscantes punta aguja para fijación.
- Masilla y cinta de papel microperforada para tratamiento de juntas.
- Procedimiento de ejecución:

- Replanteo de nivel de cielorraso en todo el perímetro.
- Colocación de perfiles perimetrales y estructura secundaria suspendida con varillas y anclajes.
- Atornillado de placas a la perfilería con paso máximo de 20 cm.
- Tratamiento de juntas: colocación de cinta microperforada embebida en masilla y terminación en 23 capas hasta lograr superficie lisa.
- Lijado de juntas y aplicación de imprimación para pintura final.
- Herramientas utilizadas:
 - Atornillador eléctrico.
 - Tijera para perfilería.
 - Llana metálica y espátulas.
 - Lijadora manual.
 - Nivel láser.
- Control de calidad:
 - Superficie continua, lisa y sin fisuras visibles.
 - Planitud uniforme en todo el paño.
 - Juntas perfectamente disimuladas luego de masillado y lijado.
- Medición:
En m² de cielorraso terminado, enlucido y aprobado.

13 CARPINTERIA DE MADERA

13.1. PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,70 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

- Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.
- Dimensiones: 0,70 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, apta para paredes de 0,15 m de espesor.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera natural o MDF laminado.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura según diseño.
- Observaciones: Uso interior o exterior según tratamiento anticorrosión del marco.

13.2 PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,80 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

-
- Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.
- Dimensiones: 0,80 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada, recubierta con chapa de madera o MDF.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.
-

3. PUERTA PLACA DE 1 HOJA DE 0,90 X 2,10 m. CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO, PARA PARED DE 0,15, INCLUYE HERRAJES Y CERRAD

- Tipo: Puerta placa de madera armada de 1 hoja.
- Dimensiones: 0,90 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad. con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Núcleo de madera maciza o aglomerada, recubierta con chapa de madera o MDF.
- Herrajes incluidos: Bisagras metálicas reforzadas, manilla y cerradura embutida.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

13.4 PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 1,20 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO.

- Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.
- Dimensiones: 1,20 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.

- **13.5 PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 1,50 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO.**

- Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.
- Dimensiones: 1,50 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm opcional.
- Marco: de madera de 1ra calidad. con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.
-

- **6. PUERTA PLACA DE 2 HOJAS DE 2,00 X 2,10 m., TIPO VAIVEN, CON VISOR DE VIDRIO DE 6 mm, CON MARCO DE MADERA Y CONTRAMARCO.**

- Tipo: Puerta de 2 hojas de madera armada, vaivén.
- Dimensiones: 2,00 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Visor: Vidrio de seguridad de 6 mm opcional.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco para pared de 0,15 m.
- Material puertas: Núcleo de madera maciza o aglomerada recubierto con chapa de madera.
- Herrajes incluidos: Bisagras pivotantes, manillas y cerradura opcional.
- Acabado: Barniz, laca o pintura.
- **CARPINTERIA METALICA**

- **14.1. PUERTA METALICA TIPO PERSIANA DE 3,00 X 2,10 M., CON MARCO DE CHAPA DOBLADA, PARA PARED DE 0.15 M., INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA**

- Tipo: Puerta metálica enrollable o persiana.
- Dimensiones: 3,00 m de ancho x 2,10 m de alto.
- Marco: de madera de 1ra calidad, con contramarco, para pared de 0,15 m de espesor.
- Material puerta: Láminas de acero galvanizado de 1,52 mm de espesor, con refuerzos transversales según requerimiento.
- Herrajes incluidos: Bisagras o rieles de soporte, manilla o tirador, cerradura metálica de seguridad.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo, color a definir.
- Observaciones: Adecuada para uso exterior e interior; resistente a intemperie.

- **14.2. VENTANA METALICA CORREDIZA DE 2,50 X 0,50 m, CON MARCO DE CHAPA DOBLADA, PARA PARED DE 0,15 m, INCLUYE HERRAJES Y CERRADURAS.**

- Tipo: Ventana metálica corrediza de una o dos hojas según diseño.
- Dimensiones: 2,50 m de ancho x 0,50 m de alto.
- Marco: Chapa doblada de 1,52 mm de espesor, para pared de 0,15 m.
- Material ventana: Aluminio o acero galvanizado; hojas corredizas con guía y marco de chapa metálica.
- Herrajes incluidos: Rieles corredizos, manillas y cerraduras de seguridad en cada hoja.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo.

- **14.3. PUERTA CORTA FUEGO**

- Tipo: Puerta metálica corta fuego, una o dos hojas según necesidad.
- Dimensiones: A definir según obra, típicamente 0,901,20 m de ancho x 2,10 m de alto por hoja.
- Marco: Chapa doblada de 2 mm de espesor, contramarco incluido, apto para pared de 0,15 m.
- Material puerta: Acero laminado con núcleo interno de material ignífugo (lana mineral o similar), resistente a fuego por 60/120 minutos según normativa.
- Herrajes incluidos: Bisagras reforzadas, manilla, cerradura y burlete intumescente.
- Acabado: Pintura intumescente o esmalte anticorrosivo certificado.
- Observaciones: Cumple normas locales de protección contra incendios; instalación obligatoria con marco certificado.

- **14.4. PORTÓN METÁLICO DE 3,00X2,50m**

- Tipo: Portón metálico abatible o corredizo según diseño.
- Dimensiones: 3,00 m de ancho x 2,50 m de alto.
- Marco: Chapa doblada de 2 mm de espesor con contramarco, para pared de 0,15 m.
- Material portón: Chapa metálica de 23 mm de espesor, con refuerzos internos en perfiles metálicos.
- Herrajes incluidos: Bisagras o rieles para portón corredizo, manillas, cerradura de seguridad.
- Acabado: Pintura epoxi o esmalte anticorrosivo.
- Observaciones: Uso exterior; resistente a intemperie y cargas estructurales.

○ **VIDRIO TEMPLADO**

1. VENTANAS DE VIDRIO DE 0,50 ALTURA PROYECTANTE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM CON HOJAS DE ABRIR, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJE

- Tipo: Ventanas proyectantes de vidrio templado.
- Dimensiones: Altura 0,50 m, ancho según diseño.
- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm de espesor.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, resistente a la intemperie.
- Herrajes: Bisagras, cerraduras de seguridad y manillas.
- Observaciones: Apertura proyectante hacia el exterior; incluye burletes de estanqueidad.
-

2. VENTANAS FIJAS SALA DE TRAGALUZ DE PASILLO CENTRAL VIDRIOS TEMPLADOS DE 10 MM CON HOJAS DE ABRIR, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y

- Tipo: Ventanas fijas y hojas abatibles para ventilación.
- Material vidrio: Vidrio templado de 10 mm de espesor.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado.
- Herrajes: Bisagras y cerraduras para hojas abatibles.
- Observaciones: Instalación sobre pasillo central; diseño permite iluminación natural y ventilación parcial
-

3. VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x0,70

- Tipo: Ventanas correderas o fijas según diseño.
- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados para grandes luces.
- Herrajes: Bisagras, manillas y cerraduras según tipo de apertura.
-

4. VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x1,50
Tipo: Ventanas correderas o abatibles

- Tipo: Ventanas correderas o abatibles según proyecto.
- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras.
- Observaciones: Adecuadas para ventilación y luz natural; incluye burletes para estanqueidad.

15.5 VENTANAS DE VIDRIOS TEMPLADOS DE 8 MM, CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES - 3,00x2,00
Tipo: Ventanas abatibles o fijas según diseño.

- Material vidrio: Vidrio templado de 8 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado, perfiles reforzados.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras según tipo de apertura.
- Observaciones: Para grandes aberturas; resistente a cargas de viento y uso frecuente.

15.6. PUERTAS EN VIDRIOS TEMPLADOS DE 10mm., CON HOJAS ABRIR PRINCIPAL , CON PERFILERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES

- Tipo: Puertas de hoja abatible de vidrio templado.
- Material vidrio: Vidrio templado de 10 mm.
- Perfilería: Aluminio anodizado o pintado para marco perimetral y refuerzos.
- Herrajes: Bisagras, manillas, cerraduras de seguridad, topes y retenedores de puerta.
- Observaciones: Puerta principal; incluye burletes para estanqueidad y seguridad.

15.7. BARANDA DE ESCALERA Y RAMPA

- Tipo: Baranda metálica con pasamanos según proyecto.
- Material: perfiles tubular o plano según diseño.
- Herrajes: Soportes de fijación, tornillería oculta, anclajes a muro o escalera.
- Acabado: Pintura epoxi, anodizado o pulido.
- Observaciones: Cumple normativa de seguridad y altura mínima reglamentaria.

15.8. TAPA JUNTA DE ALUMINIO PARA JUNTA DE DILATACION

- Tipo: Tapa de aluminio para juntas de dilatación.
- Material: Aluminio extruido o laminado de 23 mm de espesor.
- Acabado: Anodizado natural o pintado según diseño.
- Observaciones: Para cubrir juntas de dilatación de pisos o muros; permite movimiento sin dañar la estructura.

16. TABIQUERÍA Y MAMPARAS

16.1 MAMPARAS DIVISORIAS EN BAÑOS -ALTURA: 1,80 mts (incluye puertas)

- **Altura:** 1,80 m.
- **Composición:** Paneles divisorios contruidos con placas eucatex o melamínicas hidrófugas de alta densidad, resistentes a la humedad y al uso intensivo.
- **Puertas:** Cada módulo incluye puertas de acceso con bisagras en acero inoxidable y cerradura tipo pestillo de seguridad interior.
- **Perfilería:** De aluminio anodizado natural o acero inoxidable, con fijaciones mecánicas a piso, muro y cielorraso.
- **Terminación:** Superficie lisa, lavable, resistente a la abrasión y a agentes de limpieza.
- **Normas de referencia:** Ejecución según normas de accesibilidad y regulaciones sanitarias vigentes en Paraguay.

◦ **16.2 Mamparas divisorias de oficinas**

- **Altura:** Según proyecto arquitectónico (generalmente de piso a cielorraso).
- **Composición:** Sistema modular de perfilera de aluminio anodizado, con cerramientos en yeso acartonado.
- **Puertas:** Batientes o corredizas, con bisagras ocultas y herrajes de acero inoxidable.
- **Instalación:** Fijación mecánica a piso, techo y muros laterales. Posibilidad de incorporar aislación acústica interna en paneles opacos.
- **Terminación:** Bordes sellados, uniones con junquillos de goma o aluminio.
- **Normas de referencia:** Ejecución conforme a especificaciones del fabricante del sistema y plan regulador municipal.

◦ **17. VIDRIOS-ESPEJOS**

17.1 ESPEJO TIPO FLOAT DE 4 mm (en sanitarios)

- **Material:** Vidrio tipo float de 4 mm de espesor, calidad óptica transparente, sin distorsiones.
- **Dimensiones:** Según planos de arquitectura y detalle de obra.
- **Colocación:** Fijado a pared con adhesivo neutro para espejos o soportes metálicos ocultos, garantizando la seguridad y la durabilidad.
- **Acabado:** Bordes pulidos rectos o biselados, según diseño arquitectónico.
- **Normas de referencia:** Instalación conforme a indicaciones del fabricante y normas de seguridad para elementos vidriados en baños.

◦ **18 INSTALACION DE AGUA CORRIENTE**

18.1 Provisión y colocación de cañerías de alimentación principal de termofusión PN20 de 1 (desde ramal principal, incluye llaves de paso)

- **Material:** Cañerías de polipropileno (PP-R) PN20 de 1 para conducción de agua potable.
- **Uniones:** Por termofusión, garantizando estanqueidad y durabilidad.
- **Accesorios:** Incluye válvulas de corte tipo esfera, uniones, codos, derivaciones y demás piezas necesarias.
- **Instalación:** Desde el ramal principal hasta la red interna del edificio, fijadas con soportes metálicos y aislación térmica en tramos expuestos.
- **Normas:** Conforme a reglamentaciones sanitarias y normas de calidad IRAM/ISO aplicables.

18.2 Instalación de agua corriente fría en baños públicos

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20 de diámetros según cálculo hidráulico.
- **Conexiones:** Alimentación a lavatorios, inodoros, mingitorios y demás artefactos sanitarios.
- **Accesorios:** Incluye llaves de paso por sector, accesorios y piezas especiales.
- **Normas:** Ejecución conforme al Código de Edificación y reglamentaciones de ESSAP.

18.3 Instalación de agua corriente fría en baños para discapacitados

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20, diámetros según proyecto.
- **Conexiones:** Alimentación a artefactos sanitarios adaptados, según normativas de accesibilidad.
- **Accesorios:** Llaves de paso, accesorios y soportes reforzados.
- **Normas:** Cumplimiento de normativa de accesibilidad vigente en Paraguay.

18.4 Instalación de agua corriente fría y caliente en baños de internados

- **Red interna:** Cañerías de PP-R PN20 para agua fría y PPR PN20 con aislación térmica para agua caliente.
- **Conexiones:** Alimentación a duchas, lavatorios e inodoros.
- **Accesorios:** Incluye válvulas de corte, uniones y soportes metálicos.
- **Normas:** Ejecución conforme a normativas sanitarias y plan regulador municipal.

18.5 Instalación de agua corriente fría y caliente en baños médicos enfermería oficinas

- Red interna: Cañerías de PP-R PN20, con aislación en cañerías de agua caliente.
- Conexiones: Alimentación a lavatorios, duchas y otros puntos de consumo.
- Accesorios: Válvulas de paso, uniones y accesorios de seguridad.
- Normas: Conforme a reglamentación sanitaria nacional.
- **18.6 Instalación de agua corriente fría en lavado médico**
 - Red interna: Cañerías de PP-R PN20.
 - Conexiones: Alimentación a piletas de lavado y mesadas.
 - Accesorios: Incluye llaves de paso, válvulas y soportes.
 - Normas: Según requisitos de instalaciones hospitalarias.
- **18.7 Instalación de agua corriente fría en kitchenette**
 - Red interna: Cañerías de PP-R PN20.
 - Conexiones: Alimentación a bacha de cocina y eventual punto de agua adicional.
 - Accesorios: Llaves de paso y accesorios completos.
 - Normas: Conforme a reglamentos sanitarios.
- **18.8 Provisión y colocación de canillas de patio de ½ (incluye llave de paso)**
 - Material: Griferías metálicas cromadas de ½ para uso exterior.
 - Instalación: Conectadas a la red principal de agua fría.
 - Accesorios: Cada canilla incluye su respectiva llave de paso y caja de protección si corresponde.
 - Normas: Según normas de instalación y seguridad.
- **18.9 Registros de 20x20 cm con tapa de HºAº**
 - Cuerpo: Caja de inspección en hormigón armado de 20x20 cm.
 - Tapa: De hormigón armado, removible, con marco metálico.
 - Uso: Permite inspección y mantenimiento de cañerías de agua.
 - Normas: Construcción conforme a especificaciones de obras sanitarias.
- **19 INSTALACION DE DESAGUE CLOACAL**
 - **19.1 Desagüe cloacal en baños públicos**
 - Cañerías: PVC sanitario serie 6 o superior, diámetros según artefactos (150 mm, 100MM, 75 mm, 50 mm).
 - Conexiones: Inodoros, lavatorios, mingitorios y piletas con sifones reglamentarios.
 - Instalación: Pendientes mínimas de 12% hacia colectores principales.
 - Normas: Conforme a reglamento sanitario nacional y normas IRAM de evacuación cloacal.
 - **19.2 Desagüe cloacal en baños discapacitados**
 - Cañerías: PVC sanitario, Ø 100MM, Ø75 mm Y Ø 50MM según artefactos.
 - Conexiones: Inodoros adaptados, lavabos y accesorios reglamentarios.
 - Instalación: Conexión a colector principal mediante ramales independientes.
 - Normas: Cumplimiento de normativas de accesibilidad y sanitarias.
 - **19.3 Desagüe cloacal en baños internados**
 - Cañerías: PVC sanitario Ø100mm (descarga inodoros) y Ø75/50 mm (lavatorios y duchas).
 - Conexiones: Artefactos sanitarios mediante sifones individuales.
 - Instalación: Pendiente mínima reglamentaria hacia colector cloacal general.
 - **19.4 Desagüe cloacal en baños médicos enfermería oficina**
 - Cañerías: PVC sanitario Ø100mm, Ø75 mm y Ø 50mm según corresponda.
 - Conexiones: Inodoros, lavatorios y piletas de uso médico.
 - Instalación: Independiente y con sifones reglamentarios.
 - **19.5 Desagüe cloacal en lavado médico**
 - Cañerías: PVC sanitario Ø50/40 mm mínimo.
 - Conexiones: Piletas y mesadas de lavado con sifón.
 - Instalación: Derivación hacia colector cloacal general.
 - **19.6 Desagüe cloacal en kitchenette**
 - Cañerías: PVC sanitario Ø50/40 mm según artefactos.
 - Conexiones: Bacha de cocina con sifón.
 - Instalación: Derivación a colector cloacal.
 - **19.7 Cañería PVC 100 mm (baños)**

◦ 19.7 Cañería PVC 100 mm (bajadas)

- Material: Tubería de PVC sanitario Ø100 mm, serie 6.
- Uso: Bajadas verticales de descarga desde pisos superiores.
- Instalación: Fijación con abrazaderas metálicas, juntas elásticas.

◦ 19.8 Cañería externa PVC 150 mm (entre registros)

- Material: PVC sanitario Ø150 mm serie 6.
- Uso: Conducción cloacal externa entre cámaras de inspección.
- Instalación: En zanja con cama de arena y relleno compactado.

◦ 19.9 Registros cloacales de 40x40 cm

- Construcción: Cámara en HºAº con tapa removible de fundición.
- Ubicación: En ramales internos cortos.

◦ 19.10 Registros cloacales de 50x50 cm

- Construcción: Cámara de inspección en HºAº con tapa de fundición reforzada.
- Ubicación: En derivaciones principales de red cloacal.

◦ 19.11 Registros cloacales de 60x60 cm

- Construcción: Cámara de inspección de hormigón armado con marco metálico y tapa de fundición pesada.
- Ubicación: En puntos de confluencia de colectores principales.

◦ 19.12 Cámara séptica

- Construcción: En HºAº con compartimentos de decantación y digestión.
- Capacidad: Según cálculo de población servida.
- Accesorios: Entrada y salida con caños en T invertidas, tapa de inspección superior.

◦ 19.13 Interconexión a red cloacal existente

- Trabajo: Conexión de la red cloacal interna a colector existente en vía pública.
- Materiales: PVC sanitario Ø150 mm o el diámetro requerido por la red pública.
- Instalación: Con ejecución de pozo de empalme, sellado y pruebas de estanqueidad.
- Normas: Conforme a reglamento sanitario municipal.

◦ 20 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS

20.1 Provisión y colocación de inodoro con cisterna de acople y baño discapacitados (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Inodoro de porcelana vitrificada blanca, primera calidad, con asiento y tapa inyectada.
- Cisterna: Plástica o cerámica de acople, con descarga mínima de 6 litros.
- Instalación: Incluye conexión a desagüe cloacal Ø100 mm y alimentación de agua fría con llave de paso.
- Accesorios: Barras de apoyo en acero inoxidable según normativa de accesibilidad.

◦ 20.2 Provisión y colocación de bachas de losa de embutir en baños (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria vitrificada blanca, primera calidad.
- Instalación: Embutida en mesada, incluye grifería, desagüe con sifón y accesorios.
- Normas: IRAM e instalaciones sanitarias vigentes.

◦ 20.3 Provisión y colocación de lavatorio de empotrar sin pedestal baño discapacitados (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria blanca de primera calidad.
- Instalación: Montaje mural a altura reglamentaria para accesibilidad.
- Accesorios: Incluye grifería monocomando, sifón cromado y kit de fijación.

◦ 20.4 Provisión y colocación de lavatorio de empotrar sin pedestal (incluye conexiones y accesorios)

- Material: Losa sanitaria blanca, primera calidad.
- Instalación: Empotrado a pared, incluye grifería, sifón y kit de conexión.

◦ 20.5 Provisión y colocación de bacha de acero inoxidable en kitchenette

- Material: Bacha simple en acero inoxidable pulido AISI 304, espesor mínimo 0,8 mm.
- Instalación: Embutida en mesada, con grifería, desagüe y accesorios.

◦ 20.6 Provisión y colocación de bachas de acero inoxidable en áreas médicas

- Material: Acero inoxidable AISI 304, calidad hospitalaria, con terminación pulida.

- Instalación: Embutida o mural, con grifería, desagüe y sifón sanitario.
- **20.7 Barra de apoyo de acero inoxidable baño discapacitados (fija y móvil)**
 - Material: Tubo de acero inoxidable Ø32 mm, pulido.
 - Instalación: Fijación mural y/o piso según planos, altura reglamentaria.
 - Normas: Cumplimiento de accesibilidad y seguridad.
- **20.8 Lavamanos de accionamiento a pedal**
 - Material: Acero inoxidable sanitario, diseño compacto.
 - Funcionamiento: Grifería con accionamiento mecánico a pedal.
 - Uso: Áreas de circulación restringida y médicas.
- **20.9 Canilla con sensor para baños**
 - Material: Cuerpo metálico cromado con sensor infrarrojo.
 - Funcionamiento: Descarga automática con temporización.
 - Alimentación: Eléctrica/batería, incluye kit de instalación.
- **20.10 Canilla con sensor para consultorios**
 - Características: Similar a la anterior, diseñada para uso intensivo.
 - Instalación: Sobre mesada o bacha, incluye conexiones flexibles y válvula de cierre.
- **20.11 Provisión y colocación de accesorios de losa**
 - Elementos: Porta papel higiénico, jaboneras, toalleros, perchas.
 - Material: Losa vitrificada blanca, primera calidad.
 - Instalación: Fijación con tarugos y adhesivo epóxico.
- **20.12 Dispenser para jabón líquido**
 - Material: Plástico ABS o acero inoxidable, capacidad mínima 500 ml.
 - Instalación: Fijado a pared con kit incluido.
- **20.13 Dispenser para toallas desechables**
 - Material: Plástico ABS o acero inoxidable.
 - Capacidad: Compatible con toallas intercaladas estándar.
 - Instalación: Fijación mural.
- **20.14 Provisión y colocación de termocalefón**
 - Capacidad: 80 100 litros según requerimiento.
 - Material: Tanque esmaltado anticorrosión, aislación térmica.
 - Instalación: Conexión a red de agua fría y caliente, válvula de seguridad y desagüe.
 - Normas: Instalación conforme a reglamento sanitario y de gas/eléctrico vigente.
- **21 INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL**
 - **21.1 Canaleta embutida desarrollo: 80 cm chapa N° 24**
 - Material: Chapa galvanizada N° 24, conformada en taller.
 - Dimensiones: Desarrollo total 80 cm.
 - Instalación: Embutida en losa de H°A°, con pendiente mínima del 1%.
 - Accesorios: Soldadura continua y pintura anticorrosiva.
 - **21.2 Bajada externa colgante diámetro: 150 mm**
 - Material: Caño metálico galvanizado Ø150 mm o PVC sanitario reforzado.
 - Instalación: Fijada a paramento mediante abrazaderas metálicas cada 1,50 m.
 - Descarga: Conexión a red pluvial o registro según planos.
 - **21.3 Bandeja colectora pluvial 150x150 mm techo losa H°A°**
 - Material: Bandeja de acero galvanizado N° 24 o de H°A°.
 - Dimensiones: 150 x 150 mm en planta, profundidad mínima 100 mm.
 - Ubicación: Embutida en losa de H°A°, en puntos de desagüe.
 - Accesorios: Salida adaptada a cañería de bajada Ø150 mm.
 - **21.4 Registro pluvial con rejilla metálica 40x40 cm**
 - Material: Cámara de H°A° con tapa superior metálica ranurada.
 - Dimensiones: 40 x 40 cm en planta, profundidad mínima 60 cm.

- Instalación: Conexión a cañerías pluviales principales.
- Rejilla: Acero galvanizado desmontable para limpieza.
- **21.5 Canales pluviales de H°A°**
- Material: Hormigón armado H°A°, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ mínimo.
- Dimensiones: Según proyecto, con pendiente mínima del 1%.
- Ejecución: Encofrado, armado y hormigonado in situ, con juntas de dilatación cada 4,00 m.
- Accesorios: Rejillas metálicas galvanizadas o tapas de H°A° prefabricadas, removibles para mantenimiento.
-

22 INSTALACION ELECTRICA

Todas las instalaciones deberán ejecutarse por personal electricista matriculado y autorizado por la ANDE, cumpliendo estrictamente las disposiciones de la ANDE (vigencia 2025), el Reglamento Interno de Seguridad Eléctrica, las Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y las normas internacionales IEC aplicables. Los materiales a utilizar deberán estar certificados, contar con homologación ANDE y llevar sello de conformidad.

22.1 BANCO DE CAPACITORES DE 100 kVar

- Banco de capacitores trifásico automático, tensión nominal 400 V, frecuencia 50 Hz.
- Factor de potencia regulado por controlador electrónico con escalones automáticos.
- Instalación en gabinete metálico IP-54, con ventilación forzada y protecciones (contactores, fusibles NH, descargadores).
- Cableado en cobre, aislación XLPE, secciones según potencia.

22.222.6 TABLEROS ELÉCTRICOS

- Tableros metálicos de embutir, con protección anticorrosiva y pintura epoxi.
- Barrajes de cobre electrolítico para fases RST, neutro (N) y tierra (T), con aisladores termoendurecidos.
- Corriente nominal según ítem (63A, 100A, 160A).
- Grado de protección: mínimo IP-42 interior, IP-55 exterior.
- Bornes de puesta a tierra obligatorios.

22.722.13 DISYUNTORES TERMOMAGNÉTICOS

- Tipo DIN, curva C, capacidad de corte 10 kA (IEC 60898).
- Tripolares o unipolares según ítem.
- Caja moldeada para 200A, con capacidad de corte 25 kA.
- Instalación en riel DIN o chasis, con etiquetas de identificación.

22.14 DESCARGADOR DE SOBRETENSIÓN MONOPOLAR 30kA

- SPD clase II, según IEC 61643.
- Tensión nominal 275Vca, corriente de descarga 30 kA.
- Montaje en tablero, conexión con conductor de tierra $\leq 40 \text{ cm}$.

22.1522.22 CABLES DE COBRE AISLACIÓN XLPE

- Norma IEC 60502-1.
- Conductores de cobre electrolítico, clase 5 (flexible).
- Tensión nominal 0,6/1 kV.
- Secciones según ítem (240 mm², 70 mm², 35 mm², etc.).
- Instalación en cañerías embutidas, bandejas portacables galvanizadas o subterráneas en ductos PVC pesado.
- Coloración: Fases (negro/rojo/azul), Neutro (celeste), Tierra (verde/amarillo).

22.23 CABLE MULTIFILAR VERDE-AMARILLO 4 mm²

- Uso exclusivo como conductor de puesta a tierra.
- Norma IEC 60228, aislamiento termoplástico 70 °C.

22.2422.26 BOCAS DE LUCES Y TOMAS

- Cajas de embutir de PVC/metal galvanizado.
- Tomas dobles, tipo Schuko o NEMA 5-15, 16A 250V.
- Tomas especiales: fuerza motriz, acondicionadores, según carga.
- Interruptores llaves tecla, norma IEC.

22.27 CIRCUITO ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Circuito independiente con protección diferencial 30mA.
- Cables 3x2,5 mm² en cañerías subterráneas con protección mecánica.
- Luminarias IP-65, con fotocélula/temporizador.
- **22.28 CIRCUITO PARA BOMBA PRESURIZADA**
 - Circuito trifásico, protección termomagnética + térmico regulable.
 - Conductores dimensionados por corriente nominal de la bomba.
- **22.2922.30 LÍNEAS PARA AIRE ACONDICIONADO**
 - Línea independiente por equipo.
 - Trifásicos: conductores 5x6 mm² mínimo.
 - Monofásicos: conductores 3x4 mm² mínimo.
 - Disyuntor termomagnético exclusivo para cada equipo.
- **22.31 LÍNEA PARA EXTRACTORES DE AIRE**
 - Circuito independiente desde tablero.
 - Conductores según potencia, mínimo 3x2,5 mm².
- **22.32 SISTEMA DE CANALIZACIÓN CON BANDEJAS PORTACABLES 300x300 mm**
 - Bandejas galvanizadas en caliente, espesor 2 mm, perforadas.
 - Accesorios: curvas, derivaciones, tapas, soportes cada 1,5 m.
 - Instalación aérea, fijación mecánica con pernos expansivos.
- **22.33 EXTRACTORES DE AIRE**
 - Extractores de 100mm, caudal según cálculo.
 - Motor y aislación clase F.
 - Instalación mural o en conducto, con rejillas anti-retorno.
- **22.34 SISTEMA DE PARARRAYOS TIPO FRANKLIN CON CONDUCTORES DE BAJADA, MASTIL DE SOPORTE, INTERCONEXION EQUIPOTENCIAL Y CONEXION A SISTE**
 - Punta captadora en mástil galvanizado ≥ 3 m por encima del punto más alto.
 - Bajadas de conductor de cobre desnudo 50 mm² mínimo.
 - Conexión a jabalinas de cobre electrolítico 2,40 m enterradas, con resistencia de puesta a tierra $\leq 10 \Omega$.
 - Interconexión equipotencial con malla de tierra del edificio.
- **23 ARTEFACTOS DE ILUMINACION**

Todas las luminarias deberán cumplir con:

 - Norma IEC 60598 (seguridad de luminarias).
 - Norma IEC 62722 (eficiencia y rendimiento).
 - Grado de protección IP según ubicación (interior/exterior).
 - Montaje y distribución conforme a los planos eléctricos y detalles constructivos aprobados.
 - Instalación con conductores de cobre aislación XLPE/PVC, secciones según reglamento ANDE.
 - Conexión obligatoria a conductor de tierra.
- **23.1 PROVEER E INSTALAR ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN PANEL LED**
 - Tipo: Panel LED ultradelgado, empotrable en cielorraso desmontable o de adosar.
 - Potencia: 36 W 60 W según proyecto.
 - Flujo luminoso: ≥ 120 lm/W.
 - Temperatura de color: 4000 K (luz neutra).
 - CRI ≥ 80 .
 - Vida útil: ≥ 50.000 h.
 - Driver electrónico de alta eficiencia, tensión 100-240 V / 50 Hz.
 - Grado de protección: IP40 mínimo (interior).
 - Marco de aluminio anodizado, difusor acrílico anti-reflejo.
- **23.2 PROVEER E INSTALAR ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN TIPO ESTANCO IP65, SUSPENDIDO O DE ADOSAR**
 - Tipo: Luminaria estanca LED tubular o rectangular.
 - Montaje: suspendida con tensores o de adosar a techo/estructura.
 - Grado de protección: IP65, resistente al polvo y chorros de agua.
 - Potencia: 3672 W según requerimiento.
 - Difusor: policarbonato anti-UV, resistente a impactos (IK08 mínimo).
 - Driver electrónico, alimentación 100-240 V / 50 Hz.

- Uso: depósitos, talleres, estacionamientos techados y áreas húmedas.

◦ 23.3 ILUMINACIÓN TIPO AP LED; IP66, 100240 V 50 Hz, CON FOTOCÉLULA

- Tipo: Proyector LED/AP (Alumbrado Público).
- Potencia: 50150 W según diseño lumínico.
- Flujo luminoso: ≥ 130 lm/W.
- Grado de protección: IP66 (hermético al polvo y resistente a lluvias).
- Resistencia mecánica: IK09.
- Tensión de alimentación: 100240 V, 50 Hz.
- Incorporación de fotocélula para encendido/apagado automático.
- Montaje: sobre columna metálica, brazo de adosar o soporte mural según plano.
- Pintura: poliéster termoendurecido anticorrosivo.
- Uso: iluminación exterior en accesos, estacionamientos, circulaciones peatonales y vehiculares.

◦ 24 SISTEMA DE CLIMATIZACION

24.1 SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DESAGÜE

- Alcance: incluye únicamente las alimentaciones eléctricas, circuitos de comando y protección, y el sistema de desagüe de condensados para unidades de aire acondicionado monofásicas y trifásicas.
- Circuito eléctrico:
 - Cables de cobre aislación XLPE/PVC, sección según potencia de la unidad (mínimo 4 mm² hasta 25A, mayores según cálculo).
 - Canalización en caños metálicos galvanizados o PVC pesado, empotrados o vistos según planos.
 - Tablero de climatización con disyuntores termomagnéticos y diferenciales conforme a la ANDE 2025.
 - Conexión a tierra obligatoria.
- Desagüe de condensados:
 - Tubería PVC sanitario clase 10, Ø mínimo 3/4".
 - Instalación con pendiente $\geq 1\%$.
 - Salida hacia rejillas, ramales cloacales o puntos indicados en planos.
- Seguridad y montaje:
 - Todos los trabajos deben ser realizados por personal electricista matriculado en ANDE.
 - Uso de EPP obligatorios (guantes dieléctricos, protección ocular, arnés en altura).
 - Ensayos de aislación y verificación de continuidad de puesta a tierra.

◦ 24.2 SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA

- Alcance: incluye únicamente alimentación eléctrica, circuitos de protección, canalizaciones y accesorios eléctricos para extractores, inyectores o ventiladores mecánicos.
- Circuito eléctrico:
 - Cableado de cobre con aislación XLPE/PVC, sección mínima 2,5 mm² (o mayor según potencia).
 - Canalización en caños de acero galvanizado o PVC pesado.
 - Tablero de ventilación con protección termomagnética y diferencial.
 - Cajas de conexión estancas IP55 en áreas húmedas o exteriores.
- Control:
 - Interruptores, llaves de encendido o automatización según planos.
- Normas de referencia: ASHRAE 62.1, Reglamento ANDE, IEC 60364.
- Seguridad:
 - Solo personal capacitado podrá realizar conexiones.
 - Todos los equipos conectados a sistema de puesta a tierra.

◦ 24.3 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA SOPORTE DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

- Alcance: fabricación, montaje y fijación de estructuras metálicas portantes para equipos de aire acondicionado tipo Split, según planos del contratista.
- Materiales:
 - Perfiles estructurales de acero al carbono ASTM A36 o equivalente.
 - Tratamiento anticorrosivo: limpieza por granallado + imprimación epoxi + pintura esmalte.
 - Bulonería galvanizada grado 5 o superior.
- Ejecución:
 - Corte y soldadura según AWS D1.1.
 - Anclajes químicos o mecánicos en losas de H°A° según cálculo.
 - Montaje nivelado, con elementos antivibratorios cuando corresponda.
- Seguridad estructural:
 - Verificación de capacidad de carga de la losa/estructura portante.

- Planos de taller y de montaje aprobados antes de la ejecución.
 - Seguridad laboral:
 - Cumplimiento de Normas de trabajo en altura, uso de arneses y líneas de vida.
 - Solo personal calificado en soldadura y montaje.
-
- **Observación:** No incluye el suministro de los equipos de aire acondicionado ni ventiladores. Solamente comprende alimentación eléctrica, desagües y estructuras de soporte.

25 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

25.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL DE CONTROL CENTRAL

- Panel de detección y alarma de incendios, microprocesado, con mínimo 2 zonas ampliables.
- Gabinete metálico con cerradura, display de estado y señalización acústica.
- Fuente de alimentación con cargador automático e **incluye baterías de respaldo** con autonomía mínima de 24 h.
- Montaje en pared, en área accesible y señalizada, según planos.
- Cumplimiento de **NFPA 72** y **UL Listed** o equivalente.

25.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DISYUNTOR DIFERENCIAL

- Dispositivo diferencial de alta sensibilidad, 30 mA, calibre según consumo del sistema de incendio.
- Instalación en tablero dedicado.
- Cumplimiento IEC 61008 / IEC 61009 y ANDE 2025.

25.3 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PULSADOR MANUAL

- Tipo rearmable, con tapa protectora transparente.
- Señalización clara "ALARMA DE INCENDIO".
- Montaje a 1,20 m de altura en lugares visibles, rutas de evacuación y accesos.
- Norma de referencia: **EN 54-11**.

25.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALARMA AUDIOVISUAL

- Sirena electrónica ≥ 90 dB a 1 m, con luz estroboscópica LED color rojo.
- Alimentación 24 Vcc desde panel central.
- Instalación en paredes/techos según planos.
- Norma: **EN 54-3**.

25.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE HUMO / CALOR

- Detector combinado fotoeléctrico (humo) y térmico (calor), direccionable.
- Base con indicador LED de alarma.
- Distribución y ubicación según planos aprobados.
- Norma: **EN 54-7 / EN 54-5**.

25.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO

- Detector de aumento rápido de temperatura, programable.
- Montaje en techo, fijación mediante base normalizada.
- Norma: **EN 54-5**.

25.7 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EXTINTOR TIPO ABC DE 6 KG

- Extintor portátil, polvo químico seco (A, B y C).
- Capacidad 6 kg, presión de nitrógeno, manómetro indicador.
- Soporte metálico para fijación mural a 1,20 m.
- Norma **NFPA 10**.

25.8 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EXTINTOR TIPO BC DE 5 KG

- Extintor portátil de CO₂ (dióxido de carbono).
- Capacidad 5 kg, boquilla difusora.
- Soporte metálico para fijación mural.
- Norma **NFPA 10**.

25.9 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS H°G° DN 2 ½" (INCLUYE ACCESORIOS)

- Cañerías de acero galvanizado Schedule 40.
- Unión mediante roscas, bridas o ranurado con acoples mecánicos certificados.
- Accesorios: codos, tees, nipples, reducciones, soportes metálicos.
- Norma **NFPA 13**.

25.10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS H°G° DN 3" (INCLUYE ACCESORIOS)

25.10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLEADO DE BIE (PROTECTORES)

- Igual a especificación anterior, diámetro nominal 3".
- Prueba hidráulica a 14 bar durante 2 h.

25.11 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BIE (BOCA DE INCENDIO EQUIPADA)

- Gabinete metálico con puerta, visor acrílico y señalización.
- Manguera de 30 m, diámetro 1 ½", certificada.
- Válvula de cierre rápido, lanza con chorro regulable.
- Norma UNE-EN 671-1.

25.12 CARTEL LUMINOSO DE SALIDA DE EMERGENCIA

- Señal luminosa LED con autonomía ≥ 90 min.
- Pictograma normalizado ISO 7010.
- Montaje sobre accesos y vías de evacuación.
- Cumplimiento de Norma de Seguridad contra Incendio Municipal y NFPA 101.

25.13 LUCES DE EMERGENCIA LED

- Luminarias autónomas LED ≥ 150 lm.
- Batería recargable con autonomía ≥ 90 min.
- Montaje en pasillos, escaleras, accesos y áreas comunes.
- Norma UNE-EN 60598-2-22.

◦ Observación general para todo el sistema:

- Todos los equipos y materiales deben estar certificados y aprobados por el Cuerpo de Bomberos del municipio.
- La instalación y pruebas deben realizarse bajo supervisión técnica, con entrega de protocolos de ensayo:
 - Prueba de caudal y presión de red contra incendio.
 - Prueba de continuidad de señal en el sistema de detección.
 - Ensayo de autonomía de luces de emergencia.

◦

26.0 SEÑALES DÉBILES

26.1 BANDEJAS Y DUCTOS (según proyecto)

- **Materiales:** bandejas portacables de chapa galvanizada en caliente o aluminio anodizado, tipo escalerilla o bandeja ranurada, con tapas cuando corresponda.
- **Ductos:** PVC libre de halógenos (LSZH) o metálicos galvanizados.
- **Normas aplicables:** ANSI/TIA-569-D (Pathways and Spaces).
- **Instalación:**
 - Separación mínima de 30 cm respecto a bandejas de cables de potencia.
 - Soportes cada 1,5 m.
 - Curvaturas suaves $\leq 90^\circ$.
- **Protección:** pintura epóxica en ambientes húmedos o corrosivos.

26.2 CABLEADO ESTRUCTURADO (según proyecto)

- **Categoría mínima:** Cat. 6A UTP/FTP, LSZH, cumpliendo ANSI/TIA-568.2-D.
- **Distribución:** según proyecto
- **Certificación:** medición de enlace permanente y canal con certificador de campo (Fluke DSX o similar).
- **Colores:** norma de codificación TIA-606-B.

26.3 PISO TÉCNICO (según proyecto)

- Sera realizado com piso de goma modulares de 60 x 60 cm, antideslizante o alfombra técnica.

26.4 TELEFONÍA (según proyecto)

- Ducteados

◦

26.5 VIDEO VIGILANCIA (según proyecto)

- Ducteados

26.6 ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICA (según proyecto)

- Ducteados
- 26.7 SISTEMA DE AUDIO (según proyecto)

- Ducteados

-

27.00 GASES MEDICINALES

27.1 Sistema de Gases Medicinales (según proyecto) Bocas No incluye PGO Loop Perimetral

- Normas aplicables: ISO 7396-1 (instalaciones de gases medicinales), NFPA 99, MSPyBS Paraguay.
- Materiales:
 - Tuberías de cobre desoxidado sin costura, calidad desoxigenada (DeOx), interior limpio, con tapones de protección.
 - Válvulas de corte de bronce cromado, grado médico, con sello metálico.
 - Tomas murales normalizadas tipo DIN o AFNOR según proyecto.
- Instalación:
 - En anillo perimetral (loop) para asegurar redundancia.
 - Uniones soldadas con plata $\geq 15\%$, bajo atmósfera de N₂ seco.
 - Identificación mediante pintura epóxica y etiquetas normalizadas (O₂ verde, aire medicinal amarillo, vacío negro, N₂O azul).
- Seguridad:
 - Ensayos de estanqueidad con N₂ seco a 10 bar.
 - Purga de líneas antes de habilitación.
 - Certificación de pureza y caudal.
- Requisitos adicionales:
 - No incluye Planta de Gases (PGO).
 - Bocas distribuidas según plano de arquitectura hospitalaria aprobado.
 - Instalación realizada por empresa certificada en gases medicinales.
 - Obs.: La red de oxígeno y de vacío será realizado conforme al proyecto e indicaciones aprobadas por el personal idóneo representante del Hospital Regional de Pedro Juan Caballero.
 - En los quirófanos y salas de recuperación serán realizados la red conforme al ambiente requerido.

28 MOBILIARIOS

28.1 Mobiliario de melamina con tapa de granito pulido lavado Ante UCI

- Estructura de melamina de alta densidad (18 mm, baja emisión de formaldehídos, norma CARB II).
- Tapas de granito nacional tipo negro absoluto o similar, espesor 30 mm, pulido espejo, con borde boleado y canto protegido.
- Uniones selladas con silicona neutra antihongos.

28.2 Mobiliario de melamina con tapa de granito Sala de procedimientos

- Igual a 28.1 pero con terminación en granito gris mara o similar.
- Resistencia a productos químicos de limpieza hospitalaria.

28.3 Mobiliario de melamina con tapa de granito pulido y alacenas Comedor

- Estructura de melamina de 18 mm con recubrimiento termoformado.
- Alacenas superiores e inferiores con bisagras metálicas cierre suave.
- Tapas en granito beige mara o similar, 30 mm, pulido.

28.4 Mesada de granito en baños

- Granito pulido espesor 25 mm, impermeabilizado con sellador hidrofugante.
- Zócalo sanitario de 10 cm mínimo.
- Soportes metálicos galvanizados ocultos.

28.5 Mesada de melamina en recepción Informes

- Mesada en melamina postformada, canto protegido.
- Módulos con cajoneras metálicas.
- Altura ergonómica 0,75 m, frente con faldón de privacidad.

29 PINTURAS

29.1 Pintura exterior de paredes al látex con base de enduido

- Pintura látex acrílico para exteriores, lavable, resistente a rayos UV.
 - Aplicación: 2 mano de enduido plástico, lijado fino, 1 mano de sellador acrílico, 2 manos de látex.
 - **29.2 Pintura interior de paredes al látex con enduido**
 - Látex acrílico interior, acabado mate.
 - Aplicación: enduido + sellador + 2 manos de látex.
 - **29.3 Pintura de pilares, vigas y losas de HºAº al látex**
 - Igual al ítem 29.1, con tratamiento previo de limpieza superficial.
 - **29.4 Pintura de mampostería vista con silicona**
 - Hidrofugante base silicona, incoloro, penetrante.
 - Aplicación a saturación en 2 manos.
 - **29.5 Pintura con esmalte sintético de aberturas metálicas**
 - Esmalte sintético brillante, anticorrosivo previo en base epoxi.
 - Aplicación: limpieza mecánica, 1 mano fondo epoxi, 2 manos esmalte sintético.
 - **29.6 Pintura con esmalte sintético de aberturas de madera**
 - Fondo sellador poliuretánico, lijado, 2 manos esmalte sintético satinado/brillante.
 - **29.7 Pintura de canaletas y bajadas con esmalte sintético**
 - Igual ítem 29.5, aplicado en piezas galvanizadas tras imprimación anticorrosiva.
 - **29.8 Pintura señalizadores reflectivos en estacionamiento**
 - Pintura vial acrílica base solvente con microesferas reflectivas.
 - Color blanco y amarillo normalizados.
 - Espesor mínimo seco: 300 micras.
 - **29.9 Pintura de cielorraso**
 - Pintura látex interior mate, antimoho, lavable.
 - 2 manos con rodillo de lana corta.
 - **29.10 Pintura epoxi para pisos y paredes de UCI**
 - Sistema epoxi bicomponente sanitario, sin solventes, antibacteriano.
 - Espesor seco: 300 micras en paredes, 500 micras en pisos.
 - Acabado liso brillante, resistente a desinfectantes hospitalarios.
-
- Como en los anteriores capítulos, todos los ítems deben ser ejecutados por personal calificado, con uso de EPP reglamentarios, cumpliendo normas de seguridad laboral, fichas técnicas de fabricantes y planos aprobados.

30 ELEVADOR

30.1 ASCENSOR MONTACAMILLAS

1. Generalidades

El presente ítem comprende la provisión, instalación, puesta en marcha y pruebas de un **ascensor montacamillas** de 3 paradas, de acuerdo con los planos aprobados del fabricante y cumpliendo las **normas internacionales de seguridad** (ISO 4190, EN 81-20/50, ASME A17.1) y las normas locales vigentes.

El equipo deberá ser **nuevo, de primera calidad, seguro y certificado**, garantizando su correcto funcionamiento para el transporte de camillas, pacientes y personal de asistencia en centros hospitalarios.

2. Características principales

- **Capacidad de carga nominal:** 1600 2000 kg (mínimo 21 personas o camilla con acompañantes).
- **Velocidad nominal:** 1,0 1,6 m/s.
- **Recorrido máximo:** Según planos aprobados.
- **Paradas y accesos:** Según planos del proyecto.
- **Uso:** Exclusivo hospitalario, adaptado para camillas, con medidas interiores conforme normativa.

3. Componentes principales

3.1 Cabina

- Estructura metálica autoportante reforzada.

- Dimensiones interiores aptas para camilla + acompañante.
- Revestimiento en acero inoxidable satinado, antiséptico y de fácil limpieza.
- Piso antideslizante grado hospitalario.
- Iluminación LED de emergencia integrada.
- Barandilla de protección lateral de acero inoxidable.
- Sistema de ventilación forzada.
- **3.2 Motor y sistema de tracción**
 - Máquina de tracción eléctrica de imanes permanentes tipo gearless (sin engranajes).
 - Montaje con aislamiento antivibratorio.
 - Eficiencia energética clase A.
 - Control de variador de frecuencia (VVVF) para arranque y parada suaves.
- **3.3 Rieles de guía**
 - Rieles de acero laminado calibrado.
 - Alineación vertical con fijaciones mecánicas certificadas.
- **3.4 Cables de acero**
 - Cables de acero galvanizado, de resistencia y diámetro según especificación del fabricante.
 - Instalación con sistemas de tensión y protección contra desgaste.
- **3.5 Contrapeso**
 - Marco metálico con bloques de contrapeso de fundición o hormigón revestido.
 - Guiado mediante rieles independientes.
- **3.6 Sistema de freno de seguridad**
 - Freno electromecánico automático sobre la máquina de tracción.
 - Dispositivo de seguridad progresivo sobre cabina, conforme a norma EN 81.
- **3.7 Sistema de apertura manual de emergencia**
 - Dispositivo para apertura manual de puertas en caso de corte de energía.
 - Posibilidad de rescate de pasajeros mediante desbloqueo controlado desde sala de máquinas.
 - Iluminación de emergencia autónoma (mínimo 1 hora).
- **3.8 Componentes electrónicos y eléctricos**
 - Cuadro de control microprocesado con diagnóstico de fallas.
 - Sistema de maniobra colectiva selectiva en bajada y subida.
 - Cableado ignífugo con canalización estandarizada.
 - Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- **3.9 Puertas y accesos**
 - Puertas automáticas de apertura lateral telescópica o central, en acero inoxidable.
 - Marcos y contramarcos metálicos reforzados.
 - Detector infrarrojo de seguridad para evitar atrapamientos.
- **3.10 Panel de control (botoneras)**
 - Pulsadores antivandálicos, con señalización en braille.
 - Visor digital de nivel, sentido de marcha y estado de cabina.
 - Botón de alarma y teléfono de emergencia con comunicación bidireccional.
- **3.11 Señalización**
 - Indicadores visuales y sonoros en cabina y pisos.
 - Aviso de llegada con timbre y voz opcional.
 - Letreros de uso exclusivo para camillas.
- **4. Normas de seguridad aplicables**
 - Normas internacionales: ISO 4190, EN 81-20/50, ASME A17.1.
 - Normas eléctricas locales (ANDE Paraguay).
 - Normas de accesibilidad y seguridad hospitalaria.
 - Cumplimiento de reglamentos contra incendios y evacuación.
- **5. Ensayos y puesta en marcha**
 - Verificación de alineación de rieles y tensado de cables.

- Pruebas de carga estática y dinámica (125% de la carga nominal).
- Verificación de todos los sistemas de seguridad (frenos, sensores, apertura de emergencia).
- Certificación del fabricante y entrega de manual de operación y mantenimiento.

◦ 31 PARQUIZACION-PAISAJISMO

31.1 TÓTEM IDENTIFICATORIO EN ESTACIONAMIENTO

Materiales

- Estructura principal en **perfiles metálicos galvanizados** (mín. 3 mm) o perfilería de aluminio estructural.
- Revestimiento exterior en **aluminio compuesto (ACP)**, acero inoxidable satinado o chapa galvanizada pintada con pintura poliéster horneada.
- Iluminación interna mediante **sistema LED de bajo consumo**, con difusores de acrílico o policarbonato anti-UV.
- Tornillería y herrajes en **acero inoxidable AISI 304**.

◦ Instalación

- Fijación mediante **fundación de hormigón armado**, según planos estructurales.
- Anclajes metálicos embebidos con pernos de alta resistencia.
- Conexión eléctrica de acuerdo con normas locales de la **ANDE** y sistema de puesta a tierra.
- Montaje siguiendo **planos de fabricante y contratista**.

◦ Normas aplicables

- Normas locales de seguridad estructural.
- Normas eléctricas vigentes (ANDE).
- Resistencia mínima al viento según reglamento estructural paraguayo.

◦ 31.2 LETRA CORPÓREA EN FACHADA

Materiales

- Letras tridimensionales en **acero inoxidable pulido o satinado, aluminio pintado o acrílico iluminado internamente con LED**.
- Espesor mínimo: **2 mm (metal) o 15 mm (acrílico)**.
- Pintura electrostática en polvo horneada, en color según diseño arquitectónico.
- Iluminación opcional: **retroiluminación LED tipo backlight** con difusor translúcido.

◦ Instalación

- Montaje sobre fachada mediante **anclajes ocultos** o ménsulas de fijación.
- Alineación y nivelación según planos de detalle.
- Cableado eléctrico (si es iluminada) embutido o canalizado, cumpliendo normas eléctricas locales.

◦ Normas aplicables

- Normas de seguridad eléctrica de la ANDE.
- Normas de señalización y accesibilidad visual.

◦ 31.3 CENEFA METÁLICA

Materiales

- Chapa cimenticia o **placas de ACM**
- Protección superficial mediante pintura poliéster horneada, pintura epoxi o anodizado en color especificado en planos.
- Estructura portante en perfilería metálica galvanizada.
- Fijaciones en **acero inoxidable AISI 304**.

◦ Instalación

- Colocación sobre la línea superior de la fachada o estructura indicada en planos.
- Sistema de anclaje mecánico con ménsulas y refuerzos internos cada 1,20 m.
- Sellado perimetral con silicona neutra resistente a rayos UV y a la intemperie.
- Ejecución según **planos de contratista y especificaciones del fabricante**.

◦ Normas aplicables

- ASTM A653 (acero galvanizado).
- EN 13523 (recubrimientos).
- ISO 12944 (protección contra corrosión).

◦ 32 TRABAJOS FINALES

32.1 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

1. Descripción General

La limpieza final de obra comprende todas las tareas necesarias para entregar la construcción en **condiciones de uso inmediato**, libre de residuos de obra, polvo, manchas y cualquier material sobrante, cumpliendo con estándares de higiene y presentación requeridos.

2. Alcance de los trabajos

La limpieza deberá incluir, como mínimo:

- **Retiro de escombros, restos de materiales y embalajes** de todas las áreas (interiores y exteriores).
- **Barrido, aspirado y fregado** de todos los pisos, eliminando polvo, restos de mortero, pintura, adhesivos o suciedades.
- **Limpieza de paredes, cielorrasos y tabiques**, eliminando polvo y manchas sin dañar superficies.
- **Limpieza de carpinterías metálicas y de madera** (puertas, marcos, ventanas, persianas, rejas), incluyendo vidrios.
- **Limpieza de vidrios y cristales** con productos adecuados, sin dejar rayas ni residuos.
- **Limpieza de artefactos sanitarios** (lavabos, inodoros, duchas, griferías) hasta dejarlos listos para su uso.
- **Limpieza de luminarias, tableros y elementos eléctricos**, retirando polvo y restos de obra.
- **Limpieza de equipamiento instalado** (ascensores, barandas, mobiliario fijo, equipos de climatización, etc.).
- **Áreas exteriores**: retiro de restos de obra en veredas, accesos, estacionamientos, jardines y zonas parquizadas.

3. Materiales y productos de limpieza

- Se utilizarán **productos no abrasivos** ni corrosivos, que no dañen los materiales terminados.
- Escobas, aspiradoras industriales, mopas, hidrolavadoras, paños de microfibra y otros equipos adecuados.
- Productos específicos para acero inoxidable, aluminio, madera y vidrio.
- Bolsas y contenedores para disposición de residuos conforme a normas municipales.

4. Forma de ejecución

- La limpieza se realizará **progresivamente por sectores** terminados y, finalmente, una **limpieza general antes de la entrega de obra**.
- El contratista deberá prever personal capacitado y equipos suficientes.
- Se deberán tomar todas las medidas de **seguridad e higiene laboral** según normativas vigentes.

5. Entrega y recepción

- La obra se considerará limpia y lista para entrega cuando:
 - No existan restos de obra, polvo, manchas ni residuos visibles.
 - Vidrios y superficies se presenten transparentes, libres de rayas o marcas.
 - Instalaciones sanitarias, eléctricas y equipos estén limpios y en condiciones de uso.
 - Áreas exteriores estén libres de restos de materiales y escombros.
- El Supervisor de Obra verificará y aprobará la limpieza final.

6. Normas aplicables

- Normas de **seguridad e higiene en obra** del Ministerio de Trabajo (Paraguay).
- Recomendaciones de fabricantes de los materiales terminados.
- Reglamentaciones municipales sobre disposición de residuos.

◦ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES CONTROL Y ENTREGA DE OBRA

◦ Verificación y Fiscalización de los Trabajos

- Todos los trabajos ejecutados deberán ser **supervisados, verificados y fiscalizados** en forma permanente por el **Fiscal de Obra**, el **Contratista** y el **Profesional idóneo responsable**.
- La ejecución deberá ajustarse estrictamente a los **planos aprobados, especificaciones técnicas y normas de calidad y seguridad vigentes**.

◦ Pruebas de Uso y Ensayos de Funcionamiento

- Cada ítem o sistema instalado será sometido a las **pruebas necesarias de funcionamiento, operación y seguridad**, según la naturaleza del mismo (eléctrico, mecánico, hidráulico, estructural, etc.).
- Las pruebas deberán realizarse en presencia del Fiscal de Obra y con la participación del Contratista y el Profesional responsable.
- Se deberán cumplir los **protocolos de prueba del fabricante** y las **normas técnicas aplicables**.

◦ Documentación de Verificación

- Todas las verificaciones y pruebas deberán ser **documentadas en actas**, acompañadas de **registros**

- **fotográficos y/o videos** que evidencien la correcta ejecución.
- El contratista deberá entregar un **informe final por cada ítem**, con detalle de materiales, ensayos, resultados de pruebas y observaciones del Fiscal de Obra.
- Cuando corresponda, se adjuntarán **certificados de calidad, manuales de uso y mantenimiento, y garantías del fabricante**.
- **Condiciones de Entrega de los Ítems**
 - Ningún ítem será considerado como **aceptado** hasta tanto se encuentre:
 - Completamente ejecutado.
 - En **óptimo estado de conservación y funcionamiento**.
 - Libre de defectos, suciedades y daños.
 - Verificado y aprobado conjuntamente por el Fiscal de Obra, el Contratista y el Profesional responsable.
 - La **entrega definitiva** se formalizará mediante **acta firmada** por todas las partes.
- **Recepción Provisional y Definitiva**
 - La **recepción provisional** se realizará una vez finalizadas las pruebas de funcionamiento, quedando asentado en acta las eventuales observaciones a subsanar.
 - La **recepción definitiva** se llevará a cabo luego de transcurrido el plazo de garantía y habiéndose verificado el correcto desempeño de los ítems ejecutados.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

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

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental – CPS

NO APLICA

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado:** Ing. Raul Antonio Cantaluppi Alegre- Secretario de Obras de la Gobernación de Amambay.

- **Necesidad que se pretende satisfacer:** La presente construcción tiene como objetivo descentralizar los servicios de salud, mejorar el acceso equitativo y eficiente a la atención médica y aliviar la carga en hospitales de otras ciudades.

Planificación: El presente llamado es temporal.

Especificaciones técnicas establecidas: La mismas han sido elaboradas y verificadas por los profesionales de la Secretaria de obras de la Gobernación de Amambay. Las especificaciones técnicas son de vital importancia porque definen las normas, exigencias y procedimientos que van a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción. Describen los materiales a ser usados, dimensiones, o técnicas de construcción, entre otros, por lo que su estricta observación garantizará el cumplimiento satisfactorio de la ejecución de las obras.

Planos y diseños

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

Lista de Planos o Diseños

Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
EN EL 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:

Plazo del contrato: 12 meses conforme a las EETT Particulares que se incorporan al presente documento.

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
Informe 1 (Acta de Inicio y Certificado 1)	Informe	NOVIEMBRE 2025
Informe 2 (Certificado)	Informe	DICIEMBRE 2025
Informe 3 (Certificado)	Informe	ENERO 2026
Informe 4 (Certificado)	Informe	FEBRERO 2026
Informe 5 (Certificado)	Informe	MARZO 2026
Informe 6 (Certificado)	Informe	ABRIL 2026
Informe 7 (Certificado)	Informe	MAYO 2026

Informe 8 (Certificado)	Informe	JUNIO 2026
Informe 9 (Certificado)	Informe	JULIO 2026
Informe 10 (Certificado)	Informe	AGOSTO 2026
Informe 11(Certificado)	Informe	SETIEMBRE 2026
Informe 12 (Certificado 100% - Acta de Recepcion Provisoria)	Informe y Acta	OCTUBRE 2026
Acta de Recepcion Definitiva	Acta	NOVIEMBRE 2026

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.

La Convocante **SIADMITE** la sustitución del 5% en concepto de Fondo de Reparos por una póliza de seguros y la vigencia de la misma será de 400 días, que será entregado por el oferente dentro del plazo de 10 días desde la fecha de la Firma del Contrato, respaldados por cada certificado de obras que será pagado por el total sin deducción considerando la cobertura de la póliza

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 5% sobre el monto del contrato. Se consideran terceros, además a personal de la contratante y fiscal de obras.
- **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 5% sobre el monto del contrato.
- **Seguro contra los riesgos en la zona de obras:** El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de 5% sobre el monto del contrato.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Deberá ser presentada mediante póliza de seguro. Los seguros exigidos en la ejecución del contrato deben ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia 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, accidentes de trabajo y riesgos en zona de obras deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del Contrato. Todas estas pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la 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. Deberá contener todas las condiciones de RESPONSABILIDAD DE CONTRATISTA Y SER PRESENTADO ANTE EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, EN EL TIEMPO ESTABLECIDO

Certificaciones mensuales

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

Las verificaciones de los trabajos ejecutados se realizarán cada 30 días, posteriores a la emisión de la orden de trabajo y se labrará un acta de medición que servirá de base a la expedición del certificado por el contratista. Este certificado debe ser presentado a la contratante como mínimo a los 15 días de la verificación y deberá ser verificado por el Fiscal de Obras de la institución.

En el caso de que la obra no reúna los requisitos exigidos dentro de las especificaciones técnicas y las descripciones detalladas en el certificado de obras, el Fiscal rechazará el mismo indicando las observaciones y EL CONTRATISTA tendrá 10 (diez) días para subsanar los detalles de la observación por parte de la fiscal de obras de la Gobernación.

La contratante tendrá 7 (siete) días corridos para su aprobación o rechazo. En caso de rechazo, los plazos se reiniciarán cuando el contratista vuelva a presentar el certificado de obra con el acta de medición con las correcciones pertinentes.

Pago de cuotas mensuales

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

,

- El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo,
- Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública,
- Intereses por mora,
- Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: ***Gobierno Departamental de Amambay. Secretaría de Administración y Finanzas.-***

Cuenta final

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

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

La entrega será por total. No será necesaria ninguna otra autorización.-

Estudios de factibilidad

No Aplica

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

No Aplica

Multas y retenciones

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

0,05 % (cero coma cero cinco por ciento) sobre el total contratado, por cada día corrido de atraso.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

Conforme a lo establecido en las AGC.

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

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

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

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

Se ajusta a lo establecido en los AGC.

Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

05 (CINCO) días hábiles desde la recepción de la orden de inicio.

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:

15 días hábiles posteriores a la firma del contrato.

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: TOTAL, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: **NO APLICA.**

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 CORRESPONDE.**

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: **NO APLICA.**

Recepción Definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 30 (treinta días) desde la recepción provisoria.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: 15 (quince) días después 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:

la suscripción de un contrato.

Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas

- 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:

500 días desde la firma del contrato.

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: **CONTRA CERTIFICADO**

El pago será efectuado dentro de los 30 días posteriores a la presentación, por parte del Proveedor, de la solicitud de pago

ante la Dirección General de Administración y Finanzas, por escrito acompañada de la factura y los demás documentos de pago correspondientes. La falta de presentación de la totalidad de las documentaciones solicitadas anula el plazo establecido hasta tanto se regularice las documentaciones. Todas las documentaciones presentadas deberán estar vigentes al momento del procesamiento del pago. En caso de fenecimiento de la vigencia de algún documento será solicitado al proveedor para su nueva presentación en estado vigente. La falta de presentación de un documento vigente impedirá el procesamiento del pago hasta tanto se regularice.

Forma de pago: Contra certificado. Deberá presentarse el certificado por el avance de obras aprobado por el fiscal de obras designado.

Conforme a lo establecido el Art. 277 de la Ley 7228 Que aprueba el Presupuesto General De La Nación para el ejercicio fiscal 2024 la convocante retendrá el 0,4% (cero coma cuatro por ciento) del importe de cada factura presentada por el contratista, dicho porcentaje será para la contribución de la implementación del SICP. Así también se retendrá el 0,1% (cero coma uno por ciento) del importe de cada factura presentada por el contratista para el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Justicia.

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:

No Aplica

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.

No Aplica

Reajuste

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

Los ajustes de precios se realizarán en guaraníes y por los trabajos efectivamente realizados y ejecutados según el cronograma de obras y de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Pr = Po (0,22 C/Co + 0,46 MO/Mo + 0,32 CO/Co - 1)$$

En donde:

Pr = Valor del Reajuste del Contrato

Po = Valor del Contrato (descontado el anticipo)

C = Precios de Cemento.

MO = Precio de Mano de Obra

CO = Precio del Combustible

Co; Mo; Co: Precios de los componentes a la firma del contrato

Los ajustes de precios no se realizarán si la empresa contratista se encuentra en mora en cuanto al cronograma de trabajos.

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:

0,33

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlos en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente 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.

