

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)  
Uoc Nro 1 Nivel Central (D.O.C)**

Nombre de la Licitación:

**LPN N° 109/2024 - TERMINACIÓN DE OBRA -  
CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL BÁSICO DE YATAITY DEL  
NORTE**  
(versión 3)

ID de Licitación:

**450943**



Modalidad:

**Licitación pública nacional**

Publicado el:

**23/07/2024**

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

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	450943	Nombre de la Licitación:	LPN N° 109/2024 - TERMINACIÓN DE OBRA - CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL BÁSICO DE YATAITY DEL NORTE
Convocante:	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Nro 1 Nivel Central (D.O.C)	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación pública nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	25/07/2024 08:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	DEPARTAMENTO DE LICITACIONES - DOC/DGAF - NIVEL CENTRAL	Fecha de Entrega de Ofertas:	01/08/2024 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	DEPARTAMENTO DE LICITACIONES - DOC/DGAF - NIVEL CENTRAL	Fecha de Apertura de Ofertas:	01/08/2024 10:30

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	No se otorgará anticipo
Vigencia del Contrato:	31/12/2025		

## Datos del Contacto

Nombre:	LIC. LAURA OJEDA	Cargo:	DIRECTORA
Teléfono:	021 2374290	Correo Electrónico:	doc@mspbs.gov.py

# ADENDA

## Adenda

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

*Asunción, 19 de julio de 2024.*

PAC N°: 450.943

### ADENDA VERSION N° 03 DEL PByC

En el marco de la LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL N° 109/2024 TERMINACION DE OBRAS DEL HOSPITAL BASICO DE YATAITY DEL NORTE" - ID: 450.943, se realizan modificaciones al PBC y se incorporan documentos en el SICP, de acuerdo al siguiente detalle:

**MOTIVO:** Modificación al PBC e incorporación de planos y diseños en SICP.

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

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

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

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

# DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

## Datos de la Convocatoria

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

## Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

La oferta que prepare el Oferente, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el Oferente y la Convocante, deberán redactarse en el idioma castellano. Los documentos complementarios y textos impresos que formen parte de la oferta

podrán estar escritos en otro idioma, con la condición de que las partes relevantes de dicho material vayan acompañadas de una traducción realizada por traductor público matriculado al idioma castellano. Para efectos de la interpretación de la oferta, prevalecerá dicha traducción.

## **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 simultaneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

## **Moneda de la oferta y pago**

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

## **Copias de la oferta - CPS**

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

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

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

## Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

## Documentos de la oferta

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

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

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

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

## Ofertas Alternativas

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

No Aplica

## Periodo de validez de las ofertas

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

120

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

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

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

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

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

150

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

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

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

## Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Visita al sitio de ejecución del contrato.**

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

**Fecha:** 2 días hábiles antes de la fecha tope de consultas.

**Lugar:** Hospital Básico de Yataity del Norte

**Hora:** de 08:00 a 15:00 hs

**Procedimiento:** Los potenciales oferentes deberán participar de la visita técnica a ser realizado con funcionarios responsables del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como el del funcionario encargado de dicho acto. En caso de no realizar la Visita técnica el potencial oferente deberá presentar con su oferta una DDJJ, donde indique que conoce el sitio de obra y acepta todos los términos del PbyC, respectivamente.

**Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita:** Arq. Gustavo Daniel Troche - Fiscal de Obras de la Dirección de Recursos Físicos MSPYBS y la Dra. Carolina Centurión Martínez - Directora del Hospital de Yataity

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:

**La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:** Yataity del Norte.

**Finca o Matrícula N°:** 457

**Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:** 610

**Sitio donde se ejecutará la obra:** Yataity del Norte (2da Región Sanitaria San Pedro)

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

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

## Sucursales

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

## Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, 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 de precio se podrá considerar el parámetro

## Composición de Precios

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

- El listado de equipos a utilizar con especificación de modelo del equipo, horas de trabajo, costo horario en guaraníes, costo total horario en guaraníes.
- La mano de obra a utilizar con especificación de cantidad de trabajadores, horas de cada trabajador, costo horario en guaraníes, costo total horario en guaraníes.
- Producción de equipo con especificación de costos horarios en guaraníes
- Costo Unitario de la Ejecución
- El listado de materiales con especificación de unidad, consumo, costo horario en guaraníes, costo total horario en guaraníes.
- El listado de Transporte con especificación de Distancia Media de Transporte (DMT) KM, consumo, costo horario en guaraníes, costo total horario en guaraníes.
- Total de Gastos Generales en guaraníes.
- Beneficio e Impuestos en guaraníes.
- IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) en guaraníes.

La estructura mínima del desglose de composición de los precios deberá realizarse por cada ítem de la planilla de precios que superen los parámetros establecidos para los precios referenciales.

Fecha	Ítem N°	
	Obra	Unidad :

a. Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
A. Total Gs.				
b. Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

B. Total Gs.				
C. Producción de equipo p/h= Costos Horario (A+B)				
D. Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				
E. Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

C) Total Gs.				
F. 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:

Para Contribuyentes de IRE GENERAL deberá cumplir con el siguiente parámetro de los años (2020-2021-2022).

Ratio de Liquidez= activo corriente/pasivo corriente deberá ser igual o mayor a 1, en promedio, en los años 2020,2021,2022.

Ratio de Endeudamiento= pasivo total/activo total no deberá ser mayor a 0.80 en promedio, en los años 2020,2021,2022.

Rentabilidad= Porcentaje de utilidad después del impuesto con respecto al Capital. El promedio en los años 2020,2021,2022, no deberá ser Negativo.

Oferentes Contribuyentes del IRE SIMPLE, deberá cumplir con el siguiente parámetro:

Eficiencia (Ingreso/Egreso) deberá ser igual o mayor que 1, el promedio de los años 2020,2021,2022

Oferentes Contribuyentes del IRP/IRP-RSP, deberá cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia (Ingreso/Egreso) deberá ser igual o mayor que 1, el promedio de los años 2020,2021,2022

Oferentes Contribuyentes exclusivamente del IVA GENERAL , deberá cumplir el siguiente parámetro: Eficiencia (Ingreso/Egreso), deberá ser igual o mayor a 1, el promedio en los años 2020,2021,2022.

**Observación:** Para hallar el promedio de los 3 años se calculara el índice de cada año y luego se sumaran estos índices y se dividirán entre la cantidad de años. En caso de Empresas que tengan menos años de antigüedad, el promedio se realizara teniendo en cuenta la cantidad de años de existencia. En todos los casos se utilizaran dos decimales. Los Oferentes con menos de 3 (tres) años de antigüedad, podrán presentar sus Balances Generales y Estados Financieros desde su existencia como Empresa (Para los Consorcios, todos los integrantes del consorcio deberán cumplir con los criterios de capacidad financiera).

*[Los requisitos exigidos para capacidad financiera tienen por objeto limitar riesgos a la contratante por situaciones de iliquidez de la empresa y percibir la solidez financiera de este. Esa capacidad financiera garantiza operatividad del contratista por un periodo de tiempo sin depender de los pagos de la contratante.*

*Igualmente deben garantizar la ejecución del contrato para el cual se está presentando; los contratos ya adjudicados pendientes de ejecución y los que posee en ejecución.*

*Todos estos elementos deben sopesar en la determinación de la contratante al momento de establecer los requisitos de capacidad financiera, de modo a evitar una excesiva restricción en la participación de los oferentes o la riesgosa flexibilización de los criterios de evaluación. Este texto debe eliminarse en el pliego definitivo]*



Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coefficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <i>[1]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. <i>[2020,2021,2022]</i></li></ul>	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"><li>• <b>Coefficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <i>[0,80]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>[2020,2021,2022]</i>.</li></ul>	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"><li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (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.</li><li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>No deberá ser inferior al 50% (Cincuenta</i></li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25% este porcentaje es referencial]</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40% este porcentaje es referencial]</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

*por ciento) del monto total de la oferta, lo cual será corroborado por medio del Balance General del último año.*

*[Por lo general, el mínimo será el equivalente del flujo de fondos para un periodo de tres meses cuando la obra dure más de 1 año y del 20% para obras menores a 1 año, estimado a la tasa media del avance de construcción (distribución lineal). El periodo real de referencia dependerá de la rapidez con que la convocante pague los certificados mensuales al contratista.]*

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

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

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

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- a. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente
- b. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
- c. Balance General y Estado de Resultados de los años 2020, 2021, 2022 para contribuyente de IRE GENERAL
- d. Presentación del Formulario 501 de los años 2020, 2021-2022 para los contribuyentes IRE SIMPLE. -
- e. Presentación del Formulario 515 para los años 2020, 2021-2022 para los contribuyentes del IRP/ IRP-RSP. -
- f. Para contribuyentes de IVA Gral.: Formularios IVA General de los años 2020, 2021-2022

## Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>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 [50 %]</li></ul> <p>[El volumen anual que la convocante señale podrá comprender hasta un máximo del 70% del flujo anual de fondos estimado del contrato a partir de una proyección lineal del costo estimado por la convocante, con inclusión de las reservas para imprevistos, durante todo el contrato.</p> <p>Cuando la adjudicación sea por lotes, la convocante puede establecer porcentajes diferenciados considerando el tipo de obra requerido para cada lote]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25% indicar este u otro porcentaje] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40% indicar este u otro porcentaje] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios:</b> Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

## Experiencia específica en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>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 [1] contrato, durante los últimos cinco [05] años, similares a las obras propuestas.</li> <li>La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.</li> <li>A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [70%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</li> </ul> <p><i>[(Si se justificare por razones de complejidad, escala física, métodos, tecnología u otras características técnicas, la Convocante podrá aumentar estos requisitos mínimos pidiendo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Hasta un mínimo de tres (3) contratos similares</i></li> <li><i>un porcentaje superior de avance o la terminación total de las obras.]</i></li> </ol>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25% <i>indicar este u otro porcentaje</i> ] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40% <i>indicar este u otro porcentaje</i> ] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2019,2020,2021,2022,2023 en las siguientes actividades clave: <i>Experiencias en Construcciones similares.</i></li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el [25% <i>indicar este u otro porcentaje</i> ] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40% <i>indicar este u otro porcentaje</i> ] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

## Justificación de la experiencia específica solicitada

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

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

- Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
- Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
- Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50 % de la oferta presentada.
- 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

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

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 50% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

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

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.

## 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	Consortorios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</li><li>• (Un) Generador Eléctrico 15 Kva. Trifásico, motor diésel de 220/380 V 50 Hz.</li><li>• 1 (Una) Motobomba.</li><li>• 1 (Una) Hormigonera de 400 litros como mínimo.</li><li>• 1 (Un) Camión de Carga con capacidad mínima de 10 Ton.</li><li>• Camión Volquete como mínimo de 5 m3.</li><li>• Andamios modelados</li><li>• Contenedor permanente</li><li>• Vibrador de Hormigón</li><li>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25% indicar este u otro porcentaje]</i> de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40% indicar este u otro porcentaje]</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

---

## 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

TERMINACIÓN DE OBRA - CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL BASICO DE YATAITY DEL NORTE		Unidad de Medida	Cantidad
REFUNCIONALIZACION DEL BLOQUE ACTUAL - CONSULTORIOS			
1	Remocion: a- De puertas de madera	Unidad	4,00
2	Remocion: b- De puertas metalicas del compresor de odontologia	Unidad	1,00
3	Remocion: c- De mamposterias para unir con bloque nuevo y ventilacion de ss.hh. discapacitado lado compresor y para abrir puerta.	m2	8,00
4	Remocion: d- De ventana ss.hh.lado ampliacion	Unidad	1,00
5	Remocion: e- De mamparas	m2	26,00
6	Remocion: f- De mesada actual cocina con bacha incluida	ml	2,20
7	Remocion: g- De azulejos actual cocina	m2	20,00
8	Mamposteria : a- De ladrillo convoco para ventilacion de ss.hh. iscapacitado lado compresor - 0.80x1.50	m2	1,50
9	Mamposteria : b- De ladrilo comun para cerrar abertura	m2	2,00
10	Revoque : a- En mamposteria cocina donde se removieron azulejos	m2	20,00
11	Revestimiento: a- Guarda obra de madera ancho 0.15 esp. 2cm.en pasillos como terminacion de zocalos a una H igual a 1.20m	ml	55,00
12	Abertura de madera: a- P3-Puertas de cedro 0.90x2.10 incluye visagras incluyen contramarcos	Unidad	1,00
13	Abertura metalica: De puertas metalicas con persiana a lo largo de la puerta para sala compresor de odontologia	Unidad	1,00
14	Artefacto sanitario: Provision y colocacion de lavamanos con pedestal y griferia. en consultorio. utilizando instalacion de agua corriente existente y desagüe cloacal existente	Unidad	1,00
15	Instalacion electrica: a- Verificar Instalacion Electrica Actual	Unidad	1,00
16	Pintura: a- Al latex previo enduido en mamposteria interior toda el area de urgencias.	m2	60,00
17	Pintura: b- Al latex en mamposteria interior toda el area interior.	m2	126,00
18	Pintura: c- Al sinetico en mamposteria interior a lo largo del pasillo y espera H igual a 1.20.	m2	46,00
19	Pintura: d- Al latex en mamposteria exterior	m2	152,00
20	Pintura: e- De Cielorraso de urgencias al latex previo enduido	m2	13,00
21	Pintura: f- Cornisa de yeso media cana	ml	15,00
22	Pintura: g- Pinturas con esmalte sintetico de puertas de madera. incluyen marcos	m2	57,00

23	Pintura: h- Pinturas con esmalte sintetico de puertas metalicas incluyen casetas de residuos	m2	20,00
24	Pintura: i- Pinturas con esmalte sintetico en ventanas metalicas	m2	20,00
25	Pintura: j- Pintura exterior al latex de casetas de residuos	m2	42,00
26	Prevencion Contra Incendio - PCI: a- Detector Humo-Calor autonomo	Unidad	10,00
27	Prevencion Contra Incendio - PCI: b- Iluminacion de Emergencia	Unidad	5,00
28	Prevencion Contra Incendio - PCI: c- Senalizacion de Salidas de Emergencia	Unidad	4,00
29	Prevencion Contra Incendio - PCI: d- Extintor P.Q.S. 4 kgs.	Unidad	2,00
30	Prevencion Contra Incendio - PCI: e- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
31	Cartel Identificador: a- Cartel identificador 0.8x4.0 con Nombre del Hospital en letras corporeas metalicas	Unidad	1,00
32	Limpieza de obra: a- Limpieza final de obra	m2	234,00
OBRAS EXTERIORES			
33	Trabajos preliminares: a-Replanteo y marcacion	m2	452,60
34	Movimiento de suelo: a- Excavacion de zapata (para el portico)	m3	2,40
35	Muralla frontal y tejido perimetral: a- Muralla de ladrillo común con revestido de ladrillejos con terminación sardinel. espesor 15 cm. altura 1.50 m. sobre mamposteria de nivelación existente 45 ml.	m2	67,50
36	Muralla frontal y tejido perimetral: b- Tejido perimetral con pilares prefabricados de hormigon. nivelacion de 30 cm. Altura total 2.50 mts. Incluye excavaciones. aislacion. revocado. terminacion y alambres de puas en la parte superior	ml	54,00
37	Techo Garage para Ambulacia: a-Techo de chapas de policarbonato color Fume. Incluye pilares cilindricos de 100 mm con dados de Hormigon de 60x60x60 cms. Pendiente 2 por ciento	m2	26,50
38	Techo Acceso Area de Servicio: a-Techo de chapas de policarbonato color Fume. Incluye pilares cilindricos de 100 mm con dados de Hormigon de 60x60x60 cms. Pendiente 2 por ciento	m2	26,50
39	Desague Pluvial: a-Canaletas alero moldurada (chapa Nro 26. des 33)	ml	7,00
40	Desague Pluvial: b -Bajada externa (chapa Nro 26. des 33)	ml	3,10
41	Desague Pluvial: c- Registro pluvial 0.30x0.30 c/ rejilla	Unidad	1,00
42	Desague Pluvial: d- Caneria PVC 100 marron	ml	92,00
43	Contrapiso: a- Contrapiso de cascotes en Int. (1:4:16:24) sobre terr. nat.	m2	36,00
44	Pisos : a- Baldoson de Hormigon 60 X60 para caminero de acceso	m2	351,00
45	Pisos : b- Piso empedrado. recorrdido y garage para ambulancias	m2	362,00
46	Instalacion electrica: a- Bocas de luces	Unidad	1,00
47	Instalacion electrica: b- Artefactos con luminarias de tubo Leed 1x20w	Unidad	1,00
48	Instalacion electrica: c- Alumbrado publico para patio	Unidad	4,00
49	Abertura metalica: a-Porton acceso peatonal 1.5x1.5 y 2 vehicular 3.5x1.5 m. cano verticales pared gruesa de 2mm de 20x30. incluye herrajes y pasadores.	m2	13,00
50	Abertura metalica: b- Rejas de cano verticales pared gruesa de 2mm de 20x30 mm. con travesanos superior e inferior h igual a 1.50 m. pilares cuadrados de 150x150 mm. mismo material portones rejas y pilares.	m2	50,50

51	Pinturas: a- Pintura de portones y rejas tipo sintetica	m2	64,00
52	Pinturas: b- Pintura siliconada para ladrillos laminados.	m2	135,00
53	Pinturas: c- Pintura Sintetica en canaletas y canos de bajadas	ml	10,00
54	Varios: a- Limpieza de obra	Unidad	1,00

#### BLOQUE DIAGNOSTICO

55	Remocion: De mamposterias para unir con bloque nuevo y ventilacion de ss.hh. discapacitado lado compresor y para abrir puerta.	m2	20,00
56	Cimiento: a- Piedra bruta blanca (1:2:10)	m3	4,28
57	Cimiento: a- Viga 0.27x0.27 inferior- pared 15cm	ml	11,17
58	Cimiento: b- Viga 0.13x0.27 superior-pared 15cm	ml	11,17
59	Aislacion: a- Horizontal pared 015(1-3)	ml	10,67
60	Aislacion: b- Horizontal pared 030(1-3)	ml	11,17
61	Mamposteria: a- Elevacion 015 comun (1-2-10)	m2	40,00
62	Mamposteria: b- Elevacion ladrillo común con revestimiento ladrillejo - fachada perimetral	m2	190,00
63	Revoques: a- Pared interior dos capas	m2	803,00
64	Revoques: b- Pared exterior con hidrofugo dos capas(1-4-16)	m2	135,80
65	Revoques: c- Pared exterior con buña con hidrof (1-4-16)	m2	30,50
66	Revoques: d- Pared base azulejos con hidrof (1-4-16)	m2	399,56
67	Revoques: e- Revoque de vigas tres caras	m2	221,30
68	Revoques: f- Interior sin aristas. con media caña en las uniones de pared con pared. en sala de parto. lavabo medico. urgencia. pre parto. vestidor. area de laboratorio.	ml	469,56
69	Techos: a- Techo de chapas termoacusticas autoportantes. correas metalicas para limahoyas. Chapas trapezoidales + poliuretano inyectado 50mm + chapa lisa con ranuras. prepintada en blanco. Pendiente 15 por ciento	m2	559,00
70	Contrapiso: a- Cascotes int. 10 cm terr natural (1-4-16-24)	m2	92,00
71	Contrapiso: b- Cascotes ext.10 cm terr natural (1-4-16-24)-guarda obra	m2	106,70
72	Piso: a- Mosaico granitico reconstituido 0.40x0.40m	m2	472,80
73	Piso: b- Mosaico Ceramico PI 5 banos 0.40x0.40m	m2	21,10
74	Piso: c- Baldosones perimetral guarda obra	m2	70,33
75	Zocalo: a- Zocalo tipo sanitario de granito media caña en todas las areas perimetrales del laboratorio. en sala de parto. lavabo medico. urgencia. pre parto. vestidor. area de laboratorio. sala Rayos X	ml	156,50
76	Muebles con mesada de granito natural: a- Mueble de estructura metalica.cerramiento. puertas y estante inferior en placa de 18 mm con terminacion melaminica. mesada de granito. zocalo de granito. una bacha con griteria pico movil de sobreponer. En odontologia-procedimientos - vacunatorio y cocina	ml	33,35
77	Muebles con mesada de granito natural: b- Mueble de Admision. Laboratorio y Medicamentos de estructura metalica con terminacion melaminica. con doble mesada de granito moldura pecho paloma con cristal de 6 mm	ml	6,24
78	Cielorraso : a- Cielorraso de yeso junta tomada. en toda el area. con estrutura independiente al techo.	m2	109,20

79	Cielorraso : b- Cornisa de yeso media caña incluye ss.hh.	ml	135,20
80	Revestimiento: a-azulejos blancos - a 1: Azulejos blanco 0.30x0.30m con guarda decorada de terminacion SS H.H igual a 2.10	m2	93,40
81	Revestimiento: a-azulejos blancos - a 2: Azulejos blanco 0.30x0.30m en consultorios. sector de lavatorios y pasillo. H: 1.10 m	m2	306,20
82	Aberturas de madera: a- P3 0.90x2.10 marco 0.30	Unidad	3,00
83	Aberturas de madera: b- P3 0.90x2.10 marco 0.15	Unidad	16,00
84	Aberturas de madera: c- P4 0.70x2.10 marco 0.15	Unidad	3,00
85	Aberturas de madera: d- P6 1.20x2.10 marco 0.30. sala de internado	Unidad	2,00
86	Aberturas de madera: e- P2 0.80x2.10 marco 0.15	Unidad	4,00
87	Aberturas de madera: f- P6 1.20x2.10 marco 0.30	Unidad	3,00
88	Aberturas de madera: g- P6 1.20x2.10 marco 0.15	Unidad	4,00
89	Aberturas de madera: h- P3 0.90x2.10 marco 0.30. puerta de vaiven en acceso de laboratorio.	Unidad	2,00
90	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio : a- V2-Ventana marco de aluminio anodizado con vidrio templado 1.50x1.10	Unidad	16,00
91	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio : b- V1-Ventana marco de aluminio anodizado con vidrio templa 0.60x0.40	Unidad	10,00
92	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio : c- V3-Ventana marco de aluminio anodizado con vidrio templa 1.20x1.10	Unidad	3,00
93	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio : d- V4-Ventana marco de aluminio anodizado con vidrio templado 1.50x1.10 (rebatible en laboratorio)	Unidad	2,00
94	Aberturas metalicas: a. P1 1.20x2.10 marco 0.30. acceso	Unidad	2,00
95	Aberturas metalicas: b. P3-Puerta de servicio 0.90x2.10	Unidad	2,00
96	Aberturas metalicas: c. Rejas Horizontales para Ventana de 1.50x1.10	Unidad	16,00
97	Aberturas metalicas: d. Rejas Horizontales para Ventana de 1.20x1.10	Unidad	3,00
98	Aberturas metalicas: e. Rejas Horizontales para Ventana de 0.60x0.40	Unidad	10,00
99	Artefactos sanitarios : a- Artefactos sanitarios completo de ss.hh. discapacitados (lavamanos - inodoro especial con cisterna alta. con tapa asiento especial. instalados a 0.90m. como minimo de la pared) Incluye barras de sujecion para bano discapacitados de 0.75m..una fija y otra movil colocados a 0.32m del centro del inodoro. uno a cada lado. Ducha con griferia f/c y con asiento revatible.	Unidad	3,00
100	Artefactos Sanitarios: b- Provision y colocacion de Lavatorio mediano con pedestal con su griferia tipo cierre automatico	Unidad	10,00
101	Artefactos Sanitarios: c- Piletas profundas de acero inoxidable INCL una bacha colocacion en mesadas con griferias frío solo pico móvil	Unidad	8,00
102	Artefactos Sanitarios: d- Piletas profundas de acero inoxidable INCL doble bacha colocacion en mesadas con griferias frío solo pico móvil	Unidad	2,00
103	Artefactos Sanitarios: e- Accesorios de losa en 3 ss.hh.	Unidad	6,00
104	Artefactos Sanitarios: f- Ducha lava ojos tipo manguerita (laboratorio procedimiento) y ducha urgencias.	Unidad	2,00
105	Artefactos Sanitarios: g- Provision y colocacion de inodoro con cisterna alta y tapa en sshh.	Unidad	3,00

106	Artefactos Sanitarios: h- Inodoro terminacion altura de mesada con tapa y cisterna embutida en la pared en lavado y esterilizacion . incluye accesorios de conexion.	Unidad	1,00
107	Instalacion agua corriente: a- Griferias cromadas para lavatorios - frio solo	Unidad	10,00
108	Instalacion agua corriente: b- Canillas para Piletas de lavar cromadas pico largo movil	Unidad	10,00
109	Instalacion agua corriente: c- Canillas de patio de 1/2 pulgada y autoclave	Unidad	5,00
110	Instalacion agua corriente: d- Instalacion de agua fria en Servicios Higienicos. Incluye paso de llave de 1/2 pulgada	Unidad	6,00
111	Instalacion agua corriente: f- Instalacion de agua fria en lavatorios y bachas. Incluye llave de paso de 1/2 pulgada	Unidad	20,00
112	Instalacion agua corriente: g- Instalacion de agua corriente en inodoro de lavado y esterilizacion	Unidad	1,00
113	Instalacion agua corriente: h- Instalacion de agua en Ducha. incluye llave de paso 1/2 pulgada	Unidad	2,00
114	Instalacion agua corriente: i- Caneria PVC 3/4 pulgada	ml	163,15
115	Instalacion agua corriente: j- Caneria PVC 1/2 pulgada	ml	92,56
116	Desague cloacal: a- Para baños	Unidad	6,00
117	Desague cloacal: b- Para Piletas y Lavatorios	Unidad	25,00
118	Desague cloacal: c- Para inodoro de lavado y esterilizacion	Unidad	1,00
119	Desague cloacal: d- Para ducha	Unidad	2,00
120	Desague cloacal: e- Para autoclave	Unidad	2,00
121	Desague cloacal: f- Camara inspeccion 040x040	Unidad	14,00
122	Desague cloacal: g- Camara inspeccion 060x060	Unidad	1,00
123	Desague cloacal: h- Caneria PVC 40mm	ml	78,00
124	Desague cloacal: i- Caneria PVC 50mm	ml	82,00
125	Desague cloacal: j- Caneria PVC 75mm	ml	43,00
126	Desague cloacal: k- Caneria PVC 100mm	ml	156,00
127	Desague Pluvial: a- Canaleta moldurada Des 040 chapa No 24	ml	90,00
128	Desague Pluvial: b- Bajada externa Des 040 chapa No 24	ml	35,50
129	Desague Pluvial: c- Caneria PVC 100 marron	ml	89,25
130	Desague Pluvial: d- Caneria PVC 150 marron	ml	62,40
131	Desague Pluvial: e- Rejilla pluvial 030x030	Unidad	4,00
132	Desague Pluvial: f- Rejilla pluvial 040x040	Unidad	10,00
133	Instalacion Electrica: a- Bocas de luces	Unidad	52,00
134	Instalacion Electrica: b- Bocas de tomas monofasico	Unidad	51,00
135	Instalacion Electrica: c- Bocas de ventilador de techo	Unidad	9,00
136	Instalacion Electrica: d- Bocas de tomas especiales	Unidad	31,00
137	Instalacion Electrica: e- Linea para Termocalefon	Unidad	1,00

138	Instalacion Electrica: f- Linea para split	Unidad	13,00
139	Instalacion Electrica: g- Artefactos con luminarias de tubo Leed 1x20w	Unidad	10,00
140	Instalacion Electrica: h- Artefactos con luminarias de tubo Leed 1x40w	Unidad	19,00
141	Instalacion Electrica: i- Artefactos con luminarias de tubo Leed 2x40w	Unidad	27,00
142	Instalacion Electrica: j- Linea para Ducha Electrica	Unidad	2,00
143	Instalacion Electrica: k- Registro electrico	Unidad	1,00
144	Instalacion Electrica: l- Pilastra de ladrillo visto cano galv. De 2 1/2 pulgada	Unidad	1,00
145	Instalacion Electrica: m- Acometida desde medidor al T.P: Alimentacion subterranea pre ensamblado de 25 mm y mallado a tierra y tensor union con aislacion	Unidad	1,00
146	Instalacion Electrica: n- Jabalinas de cobre 5/8x2.00	Unidad	4,00
147	Instalacion Electrica: o- Provision e instalacion de tablero seccional 01 . con provision e instalacion de caja metalica para 40 llaves. 1x3x100A. 8x1x16A . 25x1x25A . barras de cobre. aisladores. identificacion de elementos .cableado y esquema unifilar de identificacion de circuitos	Unidad	1,00
148	Instalacion Electrica: p- Intalacion de circuito de alimentacion TG-TS01 con conductor NYY Cu 4x35 mm2 + 10 mm2	ml	10,00
149	Pinturas: a- Pared exterior al latex previo enduido	m2	135,80
150	Pinturas: c- Silicona para ladrillos vistos. previa limpieza	m2	189,70
151	Pinturas: d- Pared interior al latex vinilico. con enduido	m2	722,90
152	Pinturas: e- Pared interior .epoxica area de sala de parto. lavabo medico. urgencia. pre parto. vestidor. laboratorio.	m2	469,60
153	Pinturas: f- Pintura sintetica para Abertura de madera	m2	72,80
154	Pinturas: g- Pintura sintetica para Aberturas y rejas metalicas	m2	45,50
155	Pinturas: h- Pintura sintetica para Canaleta y bajada	ml	143,00
156	Pinturas: i- De cielorraso al latex	m2	109,20
157	Sala de Rayos X: a- Revoque de pared interior a una capa. con masa baritada. Espesor: 1.5cm. altura.2m.	m2	36,00
158	Sala de Rayos X: b- Provision y colocacion de puertas (2 hojas) y marco metalico. Chapa plegada NÂ°18. de 1.2x2.1m. Preparada para macisar. incluye marco y cerradura. Incluye proteccion radiológica con <b>un mínimo de láminas de plomo de 2 mm para la cotización de puerta y vidrio.</b>	Unidad	1,00
159	Sala de Rayos X: c- Provisión y colocación de puerta y marco metálico. Chapa plegada NÂ°18. de 0.8x2.1m. Preparada para macisar. incluye marco y cerradura. Incluye proteccion radiologica con <b>un minimo de laminas de plomo de 2 mm para la cotizacion de puerta y vidrio.</b> Puerta removida entre Sala de Rayos X y cuarto de comando.	Unidad	1,00
160	Sala de Rayos X: d- Provision y colocacion Ventana y marco metalico. Chapa plegada NÂ°18. de 0.4x0.6m.Preparada para macisar. incluye marco y cerradura. Incluye proteccion radiológica con <b>un mínimo de láminas de plomo de 2 mm para la cotización de puerta y vidrio</b> en cuarto de comando.	Unidad	1,00
161	Sala de Rayos X: e- Pared interior al latex con enduido. Todas las paredes	m2	36,00
162	Sala de Rayos X: f- Aberturas. con esmalte sintetico	m2	10,00
163	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: a- Detector Humo-Calor autonomo	Unidad	20,00
164	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: b- Iluminacion de Emergencia	Unidad	13,00
165	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: c- Senalizacion de Salidas de Emergencia	Unidad	5,00

166	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: d- Extintor P.Q.S. 4 kgs.	Unidad	7,00
167	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: e- Extintor Alogeno. 4 kgs.	Unidad	2,00
168	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: f- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
169	Varios: a- Limpieza final de obra	m2	450,00
170	a- Provision y colocacion de Ventiladores de techo 56 pulgada de 7 velocidades con caja metalica	Unidad	11,00
171	b- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales.Tipo split de 12.000 BTU	Unidad	8,00
172	c- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales descartables. hilos y medicamentos vencidos.Tipo split de 24.000 BTU	Unidad	3,00
173	d- Provision e Instalacion de ducha electrica en Urgencia Adulto	Unidad	1,00
174	e- Extractor de aire de pared con aletas metalicas diametro 0.20cm. Con relai a ser colocados en Laboratorio	Unidad	3,00
175	f- Provision y colocacion de Termocalefon de 100Litros	Unidad	1,00
<b>BLOQUE INTERNADOS</b>			
176	Viga de Hormigon Armado con amarre a mamposteria existente: f- Losa de H <sup>20</sup> A <sup>20</sup> para unir bloques. pend. 2 por ciento desde la pared hacia bocas de desagüe	m3	1,60
177	Escalera H igual a 0.35: a- Escalera de H <sup>20</sup> A <sup>20</sup> para union entre bloques. 2 peldanos de 0.30X 2.40 de huella.	UNI	2,00
178	Aislacion : b- Aislacion de losa posterior para unir bloques. desde la pared se dara una imprimacion de aditivo como puente de adherencia a una carpeta de nivelacion formando las pendientes 2 por ciento hacia los platos de desagüe con una mezcla tipo 9.	m2	16,00
179	Mamposteria de elevacion 0.15: c- Elevacion a la vista ladrillo ceramico laminado - fachada perimetral. 70ml	m2	119,00
180	Mamposteria de elevacion 0.15: d- Ladrillo convoco de 1ra. Para ventilacion de un ss.hh. a otro. L igual a 1.50x0.40	m2	1,80
181	Revoque con hidrofugo: a- Interior	m2	1736,00
182	Revoque con hidrofugo: b- Exterior H igual a 1.10 + 16m2	m2	94,00
183	Revoque con hidrofugo: c- Revoque base de azulejos en ss.hh (con guarda decorativa)	m2	84,00
184	Revoque con hidrofugo: d- Revoque base de azulejos detras de lavamanos en Sala de Internacion	m2	4,00
185	Revoque con hidrofugo: e- Revoque base de azulejos en cocina sobre mesada y detras de cocina industrial H igual a 0.60	m2	6,00
186	Techo de chapa: a- Techo de chapas termoacusticas autoportantes. correas metalicas . Chapas trapezoidales + poliuretano inyectado 50mm + chapa lisa con ranuras. prepintada en blanco. A dos aguas.	m2	408,00
187	Contrapiso de cascotes: a- Contrapiso de cascotes de 10cm sobre terreno natural incluye piso bajo losa	m2	8,00
188	Contrapiso de cascotes: b- Contrapiso de cascotes de 10cm sobre terreno natural perimetral para borde de obra	m2	102,00
189	Piso con carpeta incluida: a- De granito sobre carpeta previa reparacion de base	m2	374,00
190	Piso con carpeta incluida: b- Ceramica Esmaltada en ss.hh.	m2	26,00
191	Piso con carpeta incluida: c- Baldosones de hormigon para exterior perimetral 0.80 ancho	m2	102,00
192	Piso con carpeta incluida: d- Piso de granito en huella y contra huella de escalera para union entre bloques. 2 peldanos de 0.30X 2.40 de huella. Previa preparacion de base de H <sup>20</sup> A <sup>20</sup> y carpeta. Para las 2 escaleras	m2	4,00
193	Zocalo: a- Zocalo de granito	ml	410,00



194	Mesadas - provision y colocacion incluye herrajes: a- De granito pecho paloma ancho 0.60 con zocalo 10 cm sobre mueble de madera maciza con estantes divisorios y puerta con revestido exterior formica. Prever colocacion 2 bachas profundas de acero inoxidable en cocina y 2 griferia pico movil c/f	ml	4,00
195	Mesadas - provision y colocacion incluye herrajes: b- Alacena de madera maciza y puerta forrado con formica. En area de cocina	ml	4,00
196	Cielorraso : a- Cielorraso de yeso junta tomada. en toda el area. con estructura independiente al techo.	m2	360,00
197	Cielorraso : b- Cornisa de yeso media cana incluye ss.hh.	ml	450,00
198	Revestimiento: a- Azulejos blancos 15x15 con guarda obra decorada en ss.hh. H igual a 2.10 con guarda decorada.	m2	84,00
199	Revestimiento: b- Azulejos blancos 15x15 detras de lavamanos	m2	4,00
200	Revestimiento: c- Azulejos blancos 15X15 en cocina sobre mesada y detras de cocina industrial H igual a 0.60	m2	6,00
201	Revestimiento: d- Guarda obra de madera ancho 0.15 esp. 2cm.en pasillos como terminacion de zocalos a una H igual a 1.20m	ml	55,00
202	Aberturas de madera con marco de madera: a- P1-Puertas de cedro 0.70x2.10 incluye visagras. cerradura llave chica incluyen contramarcos en ss.hh.	Unidad	3,00
203	Aberturas de madera con marco de madera: b- P3-Puertas de cedro 0.90x2.10 incluye visagras. se abren hacia afuera para ss.hh. Discapacitados en area de Internados con contramarcos.	Unidad	4,00
204	Aberturas de madera con marco de madera: c- P3-Puertas de cedro 0.90x2.10 incluye visagras incluyen contramarcos	Unidad	8,00
205	Aberturas de madera con marco de madera: d- P6-Provision y colocacion de puertas vai-ven con mirilla 1.20x2.10 en Sala Internados	Unidad	4,00
206	Aberturas de madera con marco de madera: e- P8-Provision y colocacion de puertas (2 hojas) 1.50x2.10 con mirilla en acceso al bloque y pasillo . Incluyen cerraduras y contramarco.	Unidad	2,00
207	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: a- V1-Ventana con marcos 0.60x0.40 en ss.hh.	Unidad	3,00
208	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: b- V2-Ventana con marcos 1.20x1.50	Unidad	4,00
209	Aberturas Metalicas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: c- V3-Ventana con marcos 1.50x1.15	Unidad	7,00
210	Artefactos sanitarios : a- Lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal. Internados c/f.	Unidad	4,00
211	Artefactos sanitarios : c- Artefactos sanitarios de ss.hh. Discapacitados -lavamanos - inodoro especial con cisterna alta. con tapa asiento especial. instalados a 0.90m. como minimo de la pared. Incluye barras de sujecion para bano discapacitados de 0.75m..una fija y otra movil colocados a 0.32m del centro del inodoro. uno a cada lado. Ducha con griferia f/c y con asiento revatible.	Unidad	6,00
212	Artefactos sanitarios : c- Accesorios para sanitarios de ss.hh. discapacitados	Unidad	16,00
213	Artefactos sanitarios : d- Lavamanos con pedestal y griferias caliente/frio en ss.hh.-vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
214	Artefactos sanitarios : e- Inodoros con cisterna alta y tapa antibacteriano.en ss.hh.-vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
215	Artefactos sanitarios : f- Duchas con griferias caliente/frio en ss.hh.-vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
216	Artefactos sanitarios : g- Accesorios en ss.hh.en ss.hh.-vestidor y sshh. Medico	Unidad	2,00
217	Artefactos sanitarios : h- Pileta granitica para remojo de ropas en Lavanderia con griferia frio solo	Unidad	4,00
218	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: a- En lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal c/f. Internados.	Unidad	4,00

219	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: b- En artefactos sanitarios de ss.hh. discapacitados - lavamanos con griferia agua calinte/frio en casa SS.HH discapacitados	Unidad	4,00
220	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: c- En Lavamanos con griferias caliente/frio en ss.hh.- vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
221	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: d- En Inodoros con cisterna alta en ss.hh.-vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
222	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: e- En duchas con griferias caliente/frio en ss.hh.- vestidor y sshh. medico	Unidad	2,00
223	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: f- En bachas de cocina caliente /frio.	Unidad	2,00
224	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: g- Pileta granitica para remojo de ropas en Lavanderia frio solo	Unidad	4,00
225	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto:h- Caneria externa 3/4 pulgada perimetral y conexion al tanque	ml	78,00
226	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: i- Tanque elevado con capacidad para 20.000 lt. Tipo copa - Estructura metalica. fundacion. montaje. conexiones hidraulicas con motor. Acometida agua y electrica incluido. Excavacion y pozo.	Unidad	1,00
227	Instalacion de desague cloacal: a- De lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal. Internados	Unidad	4,00
228	Instalacion de desague cloacal: b- De artefactos sanitarios de ss.hh. discapacitados - lavamanos	Unidad	4,00
229	Instalacion de desague cloacal: e- De Lavamanos en ss.hh. Medico y de vestidor	Unidad	2,00
230	Instalacion de desague cloacal: f- De Inodoros con cisterna alta en ss.hh.medico y de vestidor	Unidad	2,00
231	Instalacion de desague cloacal: g- De duchas en ss.hh.medico y de vestidor	Unidad	2,00
232	Instalacion de desague cloacal: h- En bachas de cocina con griferia tipo pico movil	Unidad	2,00
233	Instalacion de desague cloacal: i- De Pileta granitica para remojo de ropas en Lavanderia	Unidad	4,00
234	Instalacion de desague cloacal: j- Caja sifonada 15x15cm.	Unidad	12,00
235	Instalacion de desague cloacal: k- Desengrasador redondo N°70. 250 X172X50	Unidad	2,00
236	Instalacion de desague cloacal: l- Registros 40X40X40cm con tapa de hormigon y cano de ventilacion de 50mm.	Unidad	8,00
237	Instalacion de desague cloacal: m- Caneria externa 100mm.	ml	100,00
238	Desague pluvial: a- Canaleta chapa doblada N°24	ml	57,00
239	Desague pluvial: b- Bandeja de desague	Unidad	7,00
240	Desague pluvial: c- Canaleta Bajada externa N°26	ml	21,00
241	Desague pluvial: d- Caneria PVC 100 marron	ml	80,00
242	Desague pluvial: e- Rejilla pluvial 0.3x0.30 de mamposteria y tapa rejas	Unidad	7,00
243	Instalacion electrica: a- Bocas de luces	Unidad	43,00
244	Instalacion electrica: b- Circuitos de Tomacorriente normal	Unidad	37,00
245	Instalacion electrica: c- Circuitos de Tomacorriente especiales tipo chuko	Unidad	27,00
246	Instalacion electrica: d- Colocacion de artefactos fluorescentes de adosar a pared 2x40W con equipo electronico tipo LED. A colocar interior	Unidad	36,00

247	Instalacion electrica: e- Colocacion de artefactos fluorescentes de adosar a pared 1x20W con equipo electronico tipo LED. A colocar interior	Unidad	7,00
248	Instalacion electrica: f- Circuitos de Termocalefon	Unidad	4,00
249	Instalacion electrica: g- Circuitos linea Ventilador de Techo VT	Unidad	6,00
250	Instalacion electrica: h- Circuitos linea Aire Acondicionado	Unidad	6,00
251	Instalacion electrica: i- Ductos para senales debiles	ml	66,00
252	Instalacion electrica: j- Bocas para senales debiles	Unidad	4,00
253	Instalacion electrica: k- Registro de 10x10 para paso de cable	Unidad	2,00
254	Instalacion electrica: l- Provisión y colocación de extractor de aire de pared en secado de ropas y ss.hh. Vestuario.	Unidad	2,00
255	Instalación eléctrica: m- Circuitos de máquinas secadora de ropas	Unidad	3,00
256	Instalación eléctrica: n- Provisión e instalación de tablero seccional 02 . con provisión e instalación de caja metálica para 40 llaves. 1x3x100A. 8x1x16A . 20x1x25A . barras de cobre. aisladores. identificación de elementos. cableado y esquema unifilar de identificación de circuitos	Unidad	1,00
257	Instalación eléctrica: o- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
258	Instalación eléctrica: p- Instalación de circuito de alimentación TG-TS02 con conductor NYY Cu 4x35 mm2 + 10 mm2 - conexión al generador	Unidad	48,00
259	Pintura: a- Al latex previo enduido en mamposteria interior todas las areas	m2	1736,00
260	Pintura: b- Al barnis en guarda camilla de madera de pasillo	ml	55,00
261	Pintura: c- Al latex sintetico interior previo enduido a lo largo del pasillo y espera H igual a 1.20m	m2	671,00
262	Pintura: d- Al latex en mamposteria exterior previo enduido	m2	94,00
263	Pintura: e- Pintura tratamiento de ladrillo visto	m2	119,00
264	Pintura: f- De Cielorraso al latex previo enduido	m2	360,00
265	Pintura: g- Cornisa de yeso al latex	ml	450,00
266	Pintura: h- Pinturas con esmalte sintetico de puertas. incluyen marcos	m2	80,00
267	Pintura: i- Pinturas con esmalte sintetico de aberturas metalicas incluyen marcos	m2	40,00
268	Pintura: j- Pinturas con esmalte sintetico de canaletas y canos de bajadas	ml	78,00
269	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: a- Detector Humo-Calor autonomo	Unidad	16,00
270	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: b- Iluminacion de Emergencia	Unidad	7,00
271	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: c- Senalizacion de Salidas de Emergencia	Unidad	2,00
272	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: d- Extintor P.Q.S. 4 kgs.	Unidad	3,00
273	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: e- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
274	Varios: a- Limpieza final de obra	m2	356,00
275	a- Provision y colocacion de Ventiladores de techo 56 pulgada de 7 velocidades con caja metalica	Unidad	6,00
276	b- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales.Tipo split de 18.000 BTU	Unidad	2,00

277	c- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales descartables. hilos y medicamentos vencidos.Tipo split de 24.000 BTU	Unidad	4,00
278	d- Extractor de aire de pared con aletas metalicas diametro 0.20cm. Con relai a ser colocados en secado de ropas-cocina	Unidad	2,00
279	e- Provision y colocacion de Termocalefon de 50Litros	Unidad	1,00
280	f- Provision y colocacion de Termocalefon de 80Litros	Unidad	1,00
281	g- Provision y colocacion de Termocalefon de 100Litros	Unidad	2,00

#### BLOQUE CIRUGIA

282	Trabajos Preliminares: a- Remocion de Tanque de Agua con sellado de pozo	Unidad	1,00
283	Trabajos Preliminares: b- Relleno y compactacion con arena excavacion	m3	62,00
284	Cimentacion de PBC con cal- previo estudio de suelo: a- Cimentacion de Piedra Bruta	m3	73,00
285	Viga de Hormigon Armado con amarre a mamposteria existente: a- Inferior 0.15 terminacion como nivelacion	m3	11,00
286	Viga de Hormigon Armado con amarre a mamposteria existente: b- Superior sobre mamposteria 0.15	m3	11,00
287	Viga de Hormigon Armado con amarre a mamposteria existente: c- Pilares de HÃ°Ã°	m3	1,20
288	Rampa de HÃ°Ã° pend. 2 por ciento: a- Plataforma de HÃ°Ã°con dados de Hormigon de 60x60x60 cms.Incluye relleno.	m3	2,48
289	Aislacion : a- Aislacion hidrofuga horizontal	ml	66,00
290	Mamposteria de elevacion 0.15: a- Nivelacion	m2	16,00
291	Mamposteria de elevacion 0.15: b- Ladrillo comun	m2	146,80
292	Mamposteria de elevacion 0.15: c- Elevacion ladrillo comÃºn revestido de ladrillejo - fachada perimetral	m2	131,00
293	Mamposteria de elevacion 0.15: d- Ladrillo convoco de 1ra. Para ventilacion de un ss.hh. a otro. L igual a 1.50x0.40. en enfermeria	m2	0,60
294	Revoque con hidrofugo: a- Interior	m2	2118,00
295	Revoque con hidrofugo: b- Exterior	m2	116,00
296	Revoque con hidrofugo: c- Revoque base de azulejos en ss.hh	m2	44,00
297	Revoque con hidrofugo: d- Interior sin aristas. con media caña en las uniones de pared con pared. en sala de parto. lavabo médico. urgencia. pre parto. vestidor. area de laboratorio.	ml	469,56
298	Techo de chapa-Estructura metalica: a- Techo de chapas termoacusticas autoportantes. correas metalicas . Chapas trapezoidales + poliuretano inyectado 50mm + chapa lisa con ranuras. prepintada en blanco. A dos aguas.	m2	462,00
299	Techo de chapa-Estructura metalica: b- Estructura metalica para sujecion de Lampara Cialitica en Sala de Quironano y Sala de Parto.	Unidad	2,00
300	Techo para Rampa peatonal: c- Techo de chapas de policarbonato color Fume. Incluye estructura metalica con pilares cilindricos de 100 mm Pendiente 2 por ciento	m2	44,00
301	Contrapiso de cascotes: a- Contrapiso de cascotes de 10cm sobre terreno natural	m2	403,00
302	Contrapiso de cascotes: b- Contrapiso de cascotes de 10cm sobre terreno natural perimetral para borde de obra	m2	85,00
303	Piso con carpeta incluida: a- De granito carpeta sobre contrapiso previa reparacion de base	m2	379,00
304	Piso con carpeta incluida: b- Ceramica Esmaltada en ss.hh.	m2	24,00

305	Piso con carpeta incluida: c- Baldosones de hormigon para exterior perimetral 0.80 ancho	m2	85,00
306	Piso con carpeta incluida: d- De hormigon rodillado para rampa peatonal terminacion antideslizante.	m2	26,00
307	Zocalo: a- Zocalo de granito al raz de la pared tipo sanitario media caña en todas las areas perimetrales del area de Quirofano y Parto y areas de apoyo	ml	208,00
308	Zocalo: b- Zocalo de granito	ml	79,00
309	Mesadas: a- De granito pecho paloma ancho 0.60 con zocalo 10 cm sobre mueble de madera maciza con estantes divisorios y puerta con revestido exterior formica. Prever colocacion 2 bachas profundas de acero inoxidable en Trabajo limpio y areas de esterilizacion	ml	17,00
310	Mesadas: b- De granito pecho paloma ancho 0.60 con zocalo 10 cm sobre mueble de madera maciza con estantes divisorios y puerta forrado con formica. Prever colocacion 1 bacha profunda de acero inoxidable en enfermeria y mueble para box inodoro de descarga en Trabajo sucio.	ml	2,00
311	Mesadas: c- Alacena de madera maciza y puerta forrado con formica. En area de esterilizacion. enfermeria y trabajo sucio.	ml	19,00
312	Mesadas: d- De granito pecho paloma ancho 0.60 sobre mueble de madera maciza con estantes divisorios y puerta forrado con formica en enfermeria	ml	7,00
313	Cielorraso : a- Cielorraso de yeso junta tomada. en todas las areas con estructura independiente del techo	m2	403,00
314	Cielorraso : b- Cornisa de yeso media cana	ml	319,20
315	Revestimiento: a- Azulejos blancos 15x15 con guarda obra decorada en ss.hh. H igual a 2.10	m2	60,00
316	Revestimiento: b- Azulejos blancos 15x15 detras de lavamanos	m2	2,00
317	Revestimiento: c- Guarda obra de madera en pasillos como terminacion de zocalos H igual a 1.20m	ml	43,00
318	Aberturas de madera con marco de madera: a- P1-Puertas de cedro 0.70x2.10 incluye visagras. cerradura llave chica y contramarco.	Unidad	4,00
319	Aberturas de madera con marco de madera: b- P2-Puertas de cedro 0.80x2.10 incluyen visagras y contramarco	Unidad	9,00
320	Aberturas de madera con marco de madera: c- P3-Puertas de cedro 0.90x2.10 incluye visagras. se abren hacia afuera para ss.hh. Discapacitados en area de Internados con contramarcos.	Unidad	3,00
321	Aberturas de madera con marco de madera: d- P4-Provision y colocacion de puertas (2 hojas) 0.30+0.90. incluye cerradura y contramarcos	Unidad	2,00
322	Aberturas de madera con marco de madera: e- P6-Provision y colocacion de puertas vai-ven con mirilla 1.20x2.10 y contramarcos en Sala Internados	Unidad	8,00
323	Aberturas de madera con marco de madera: f- P9-Provision y colocacion de puertas (2 hojas) 1.50x2.10 sin mirilla en paso al exterior. Incluyen cerraduras y contramarco.	Unidad	2,00
324	Aberturas de madera con marco de madera: g- Provision y colocacion de mesada revatible 1.00x0.60 en acceso a enfermeria. Incluyen cerraduras.	Unidad	1,00
325	Aberturas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: a- V1-Ventana con marcos 0.60x0.40 en ss.hh.	Unidad	3,00
326	Aberturas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: b- V2-Ventana con marcos 1.20x1.50	Unidad	1,00
327	Aberturas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: c- V3-Ventana con marcos 1.50x1.15	Unidad	4,00
328	Aberturas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: d- Ventana tipo esclusa 0.60x0.40 con marcos y vidrios corredizos de 6mm a ambos lados.	Unidad	5,00
329	Aberturas con perfilera de aluminio incluyen vidrios templados: e- Barandas metalicas galvanizado en ambos lados de la rampa peatonal	ml	30,00

330	Artefactos sanitarios : a- Lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal. Internados c/f.y enfermeria.	Unidad	3,00
331	Artefactos sanitarios : b- Lavamanos de acero inoxidable con pedestal con 3 griferias tipo accionamiento a pedal. Para lavado medico 1.85X0.60	Unidad	1,00
332	Artefactos sanitarios : c- Artefactos sanitarios de ss.hh. Discapitados -lavamanos - inodoro especial con cisterna alta. con tapa asiento especial. instalados a 0.90m. como minimo de la pared. Incluye barras de sujecion para bano discapitados de 0.75m..una fija y otra movil colocados a 0.32m del centro del inodoro. uno a cada lado. Ducha con griferia f/c y con asiento revatible.	Unidad	3,00
333	Artefactos sanitarios : d- Lavamanos con pedestal y griferias caliente/frio en ss.hh.	Unidad	2,00
334	Artefactos sanitarios : e- Inodoros con cisterna alta y tapa antibacteriano en ss.hh.	Unidad	2,00
335	Artefactos sanitarios : f- Duchas con griferias caliente/frio en ss.hh.	Unidad	2,00
336	Artefactos sanitarios : g- Accesorios en ss.hh.	Unidad	8,00
337	Artefactos sanitarios : h- Inodoros con cisterna embutida y tapa antibacteriano terminacion al ras de mesada de granito dentro de un box con puerta 1 hoja en Trabajo Sucio.	Unidad	1,00
338	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: a- Lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal. Internados c/f.y enfermeria.	Unidad	3,00
339	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: b- Lavamanos de acero inoxidable con pedestal con 3 griferias tipo accionamiento a pedal. Para lavado medico 1.85X0.60	Unidad	1,00
340	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: c- En artefactos sanitarios de ss.hh. discapitados - lavamanos con griferia agua caliente/frio	Unidad	3,00
341	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: f- En Lavamanos con griferias caliente/frio en ss.hh.	Unidad	2,00
342	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: g- En Inodoros con cisterna alta en ss.hh.	Unidad	2,00
343	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: h- En duchas con griferias caliente/frio en ss.hh.	Unidad	2,00
344	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: i- De granito con colocacion 2 bachas profundas de acero inoxidable en Trabajo limpio-y areas de esterilizacion c/f	Unidad	4,00
345	Instalacion agua corriente con llave de paso cada artefacto: j- De granito con colocacion 1 bacha profunda de acero inoxidable en enfermeria y con un box inodoro de descarga en Trabajo sucio.c/f	Unidad	2,00
346	Instalacion de desagüe cloacal: a- Lavamanos medianos con pedestal con griferia tipo accionamiento a pedal. Internados y enfermeria.	Unidad	3,00
347	Instalacion de desagüe cloacal: b- Lavamanos de acero inoxidable con pedestal con 3 griferias tipo accionamiento a pedal. Para lavado medico 1.85X0.60	Unidad	1,00
348	Instalacion de desagüe cloacal: c- En artefactos sanitarios completo en ss.hh. discapitados	Unidad	3,00
349	Instalacion de desagüe cloacal: f- En Lavamanos en ss.hh.	Unidad	2,00
350	Instalacion de desagüe cloacal: g- En Inodoros con cisterna alta en ss.hh.	Unidad	2,00
351	Instalacion de desagüe cloacal: h- En duchas en ss.hh.	Unidad	2,00
352	Instalacion de desagüe cloacal: i- De granito con colocacion 2 bachas profundas de acero inoxidable en Trabajo limpio-y areas de esterilizacion	Unidad	4,00
353	Instalacion de desagüe cloacal: j- De granito con colocacion 1 bacha profunda de acero inoxidable en enfermeria y con un box inodoro de descarga en Trabajo sucio.	Unidad	2,00
354	Desague pluvial techo area y de techo rampa: a- Canaleta chapa doblada N°24. area quirofano	ml	59,50
355	Desague pluvial techo area y de techo rampa: b- Canaleta chapa doblada N°24. techo de rampa	ml	15,00

356	Desague pluvial techo area y de techo rampa: c- Bandeja de desague	Unidad	6,00
357	Desague pluvial techo area y de techo rampa: d- Canaleta Bajada externa NÂ°26	ml	18,00
358	Desague pluvial techo area y de techo rampa: e- Caneria PVC 100 marron	Unidad	100,00
359	Desague pluvial techo area y de techo rampa: f- Rejilla pluvial 0.3x0.30 de mamposteria y tapa rejas	Unidad	7,00
360	Instalacion electrica: a- Bocas de luces	Unidad	53,00
361	Instalacion electrica: b- Circuitos de Tomacorriente normal	Unidad	42,00
362	Instalacion electrica: c- Circuitos de Tomacorriente especiales tipo chuko	Unidad	31,00
363	Instalacion electrica: d- Colocacion de artefactos fluorescentes de adosar a pared 2x40W con equipo electronico tipo LED.	Unidad	31,00
364	Instalacion electrica: e- Colocacion de artefactos fluorescentes de adosar a pared 1x20W con equipo electronico tipo LED.	Unidad	17,00
365	Instalacion electrica: f- Circuitos linea Ventilador de techo	Unidad	9,00
366	Instalacion electrica: g- Circuitos linea Aire Acondicionado	Unidad	12,00
367	Instalacion electrica: h- Ductos para senales debiles sin cableados	ml	25,00
368	Instalacion electrica: i- Bocas para senales debiles	Unidad	5,00
369	Instalacion electrica: j- Registro de 10x10 para paso de cable	Unidad	2,00
370	Instalacion electrica: k- Circuitos extractor de aire de pared en esterilizacion	Unidad	2,00
371	Instalacion electrica: l- Circuitos extractor de aire de pared en ss.hh. Vestuario quirofano	Unidad	1,00
372	Instalacion electrica: m- Circuitos Termocalefon	Unidad	5,00
373	Instalacion electrica: n- Provision e instalacion de tablero seccional 03 . con provision e instalacion de caja metalica para 40 llaves. 1x3x100A. 3x3x25A. 8x1x16A . 20x1x25A . barras de cobre. aisladores. identificacion de elementos .cableado y esquema unifilar de identificacion de circuitos	Unidad	1,00
374	Instalacion electrica: o- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
375	Instalacion electrica: p- Instalacion de circuito de alimentacion TG-TS03 con conductor NYY Cu 4x35 mm2 + 10 mm2 - conexion al generador	ml	48,00
376	Pintura: a- Epoxi interior previo enduido en mamposteria interior todas las areas	m2	2118,00
377	Pintura: b- Exterior al Latex previo enduido en mamposteria perimetral	m2	115,50
378	Pintura: c- Pintura exterior tratamiento de ladrillo visto	m2	131,00
379	Pintura: d- Al barnis en guarda camilla de madera en pasillo	ml	9,00
380	Pintura: e- Al latex sintetico interior previo enduido a lo largo del pasillo y espera H igual a 0.80m	m2	671,00
381	Pintura: f- De Cielorraso con Epoxi previo enduido	m2	403,00
382	Pintura: g- Cornisa de yeso con Epoxi	ml	319,20
383	Pintura: h- Pinturas con esmalte sintetico de puertas	m2	118,00
384	Pintura: i- Pinturas con esmalte sintetico de aberturas metalicas	m2	20,00
385	Pintura: j- Pinturas con esmalte sintetico de canaletas y canos de bajadas	ml	92,50

386	Pintura: k- Pintura sintetica de estructura metalica de rampa peatonal	m2	43,00
387	Pintura: l- Pintura sintetica de baranda metalica de rampa peatonal	ml	30,00
388	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: a- Detector Humo-Calor autonomo	Unidad	19,00
389	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: b- Iluminacion de Emergencia	Unidad	16,00
390	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: c- Senalizacion de Salidas de Emergencia	Unidad	5,00
391	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: d- Extintor P.Q.S. 4 kgs.	Unidad	2,00
392	PREVENCION CONTRA INCENDIO - PCI: e- Disyuntor Diferencial	Unidad	1,00
393	Varios: a- Limpieza final de obra	m2	406,00
394	a- Provision y colocacion de Ventiladores de techo 56 pulgada de 7 velocidades con caja metalica	Unidad	9,00
395	b- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales.Tipo split de 12.000 BTU	Unidad	3,00
396	c- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales.Tipo split de 18.000 BTU	Unidad	7,00
397	d- Provision e instalacion de aires acondicionados para refrigeracion de materiales descartables. hilos y medicamentos vencidos.Tipo split de 36.000 BTU	Unidad	2,00
398	e- Extractor de pared con aletas metalicas diametro 0.20cm. Con relai a ser colocados en ss.hh vestuario y esterilizacion	Unidad	2,00
399	f- Provision y colocacion de Termocalefon de 50Litros	Unidad	2,00
400	g- Provision y colocacion de Termocalefon de 80Litros	Unidad	2,00
401	h- Provision y colocacion de Termocalefon de 100Litros	Unidad	1,00
402	Movimiento de suelo para obra depósito de cadaveres: a- Relleno apisonado H:0.30	m3	20,00
403	Techo: a-Techo de chapas termoacusticas autoportantes. correas metalicas . Chapas trapezoidales + poliuretano inyectado 50mm + chapa lisa con ranuras. prepintada en blanco.	m2	33,00
404	Contrapiso: a- Contrapiso de cascotes en Int. (1:4:16:24) sobre terr. nat.	m2	25,00
405	Pisos : a- Ceramico de alto transito. incluye carpeta	m2	25,00
406	Zocalos: a- Zocalo ceramico	ml	23,00
407	Revoques: a- Revoque de pared interior. 1 capa	m2	55,00
408	Revoques: b- Revoque de pared exterior. 2 capas c/ hidrofugo	m2	55,00
409	Revoques: c- Revoque de pared interior c/ hidrofugo p/ base de azulejo	m2	35,00
410	Revestidos: a- Revestido de azulejos blancos h igual a 2.10m.	m2	35,00
411	Instalacion de agua corriente: a- Instalacion de agua fria en lavatorio	Unidad	1,00
412	Instalacion de agua corriente: b- Caneria PVC 1/2 pulgada	ml	5,00
413	Instalacion de agua corriente: c- Llave de paso 1/2 pulgada	Unidad	2,00
414	Instalacion de agua corriente: d- Canilla de patio cromada pico manguera (griferia bronce 1/2. conexion. llave de paso)	Unidad	1,00
415	Instalacion de desague cloacal: a- Desague lavatorio	Unidad	1,00
416	Instalacion de desague cloacal: b- Rejilla de piso corrida. bajo mesada. metalica 4.00x0.10 cm	Unidad	1,00



417	Instalacion de desagüe cloacal: c- Caneria PVC 50 mm	ml	5,00
418	Instalacion de desagüe cloacal: d- Caneria PVC 100 mm interno blanco	ml	5,00
419	Instalacion de desagüe cloacal: e- Camara de Inspeccion 0.40 x 0.40	Unidad	1,00
420	Artefactos sanitarios provision y colocacion: a-Provision y colocacion de lavatorio con griferia	Unidad	1,00
421	Artefactos sanitarios provision y colocacion: a-Provision y colocacion de mesada de granito y dos bachas de acero inoxidable. con griferias 4.00 ml	Unidad	1,00
422	Instalacion de desagüe pluvial: a- Canaletas alero moldurada (chapa Nro 26. des 33)	ml	6,80
423	Instalacion de desagüe pluvial: b- Registro pluvial 0.30x0.30 c/ rejilla	Unidad	2,00
424	Instalacion de desagüe pluvial: c- Caneria pvc 100 mm	ml	10,00
425	Instalacion de desagüe pluvial: d- Bajada externa (chapa Nro 26. des 33)	ml	5,00
426	Instalacion electrica: a- Bocas de luces	Unidad	4,00
427	Instalacion electrica: b- Bocas de tomas	Unidad	3,00
428	Instalacion electrica: c- Artefactos fluorescentes de 2x40	Unidad	4,00
429	Instalacion electrica: d- Tablero para la caseta 1 llave TM y llave de corte	Unidad	1,00
430	Instalacion electrica: e- Linea para Aire Acondicionado	Unidad	1,00
431	Instalacion electrica: f- Linea trifasico desde el medidor al Tablero alimentacion subterranea y mallado a tierra con tensor de union con aislacion	ml	15,00
432	Abertura metalica: a- Puerta doble de chapa doblada 1.50x2.10 c/ marco de 15 cm y cerradura	Unidad	2,00
433	Abertura metalica: b- Balancin metalico con tela metalica (incluir vidrio) 1.40x0.40	Unidad	1,00
434	Pinturas: a- Pintura de paredes interior al latex c/ enduido	m2	55,00
435	Pinturas: b- Pintura de paredes exteriores al latex s/ enduido	m2	55,00
436	Pinturas: c- Pintura de aberturas metalicas en sintetico	m2	5,00
437	Pinturas: d- Pintura de canaletas y bajadas pluviales en sintetico	ml	15,00
438	Varios: a- Limpieza de obra	m2	25,00

## 1. PREPARACION DE LA OBRA

### Instalación de faenas.

El Contratista está obligado a contar en el sitio de la construcción, OBRADOR con INSTALACIONES; con depósitos de materiales y herramientas, ambiente de trabajo administrativo y técnico de campo para su personal y Fiscalización de Obra del Ministerio de Salud Pública, SS. HH para el personal, etc **sin costo alguno para el Ministerio y** en general, dará cumplimiento a todas las ordenanzas y disposiciones eminentes emanadas de las autoridades nacionales y locales.

El Contratista llevará un libro especial de obra: en el cual se anotará diariamente el avance del trabajo, la incidencia ocurrida y las indicaciones, aprobaciones y cualquier otro comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen conveniente consignar el Contratista o el Fiscal de Obra.

### Limpieza y preparación de la obra existente

El contratista efectuará la limpieza general de lo existente (mohoos). Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de viviendas colectivas de insectos, roedores o bichos, deberán ser destruidas y eliminadas totalmente antes de dar comienzo a la obra.

El Contratista eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza. Los residuos de esta faena y los producidos por los trabajos de la edificación de sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolo en aquellos lugares que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno es propiedad exclusiva del Ministerio de Salud y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por el Contratista, salvo autorización expresa del Fiscalización de Obra de Obra de Obra, el material no utilizable

será eliminado por el Contratista.

#### **REMOCIONES**

Las demoliciones, especialmente de paredes, son realizadas con el fin de adaptar los espacios a nuevos usos. Estas demoliciones deben realizarse con el mayor cuidado posible a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia.

Además, las demoliciones se efectuarán con los cuidados correspondientes para la recuperación de materiales: aberturas, artefactos eléctricos, sanitarios y otros materiales que se consideren necesarios y los mismos se entregarán bajo inventario a las autoridades correspondientes del Hospital.

#### **ALBAÑILERIA - MATERIALES**

##### **GENERALIDADES**

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados.

##### **LADRILLOS COMUNES**

Serán de primera calidad, uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

##### **CALES**

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a obra será en bolsas.

##### **CAL VIVA**

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

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

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas.

Una vez apagada la cal viva, será depositada fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes), para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal; la Fiscalización de Obra de Obra de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

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

Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación. Se la mantendrá en la fosa con una capa permanente de agua a efectos de mantenerla untosa al tacto. Se evitará que la misma sea invadida por hojas, suciedades, etc.

##### **CALES HIDRATADAS EN BOLSA**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad. Deberán entrar en la obra en bolsas de polietileno. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

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

Su peso específico será de 2.60 a 2.70 y en cuanto a su frague, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kgs. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades, etc.

##### **CEMENTOS COMUNES**

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

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Fiscalización de Obra de Obra de Obra crea oportuna realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Fiscalización de Obra de Obra de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

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

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

## ARENAS

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán.

Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos colorimétricos como se indica a continuación:

1. Se vierte en una botella granulada de 350 cm<sup>3</sup>. la arena, hasta ocupar 130 cm<sup>3</sup>.
2. Se agrega una solución de hidrato de sodio (Nº OH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir sea de 200 cm<sup>3</sup>.
3. Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, después durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:

1. Incoloro, amarillo claro o azafranado: arena utilizable.
2. Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enduido de revoque.
3. Castaño, marrón claro o marrón oscuro; arena no utilizable.

## CASCOTES

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos.

Su tamaño variará entre 2 a 5 cms. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes, provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

## PIEDRA TRITURADA

En la confección del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que éstos sean limpios, libres de impurezas y piedras en descomposición y granulometría aprobada por la Fiscalización de Obra de Obra.

## HIDRÓFUGOS

Se utilizarán aditivos impermeabilizantes, según indicaciones dadas en estas especificaciones y la de los propios fabricantes del producto según el caso.

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño

Su aplicación se efectuará siempre caliente.

## AGUA

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, con preferencia a cualquier otra.

En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico al agua que se proyecta utilizar.

Será por cuenta del Contratista los gastos que demanden la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

## MEZCLAS GENERALIDADES

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la que debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora), sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Pórtland y de cal hidráulica que haya principiado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

Las partes que se detallan en la Planilla de mezclas se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Pórtland y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen), que se comprimirán en el envase.

## PLANILLA DE MEZCLAS

**Tipo 1:** Para cimientos piedra bruta, para asiento de mampostería nivelación, mampostería común de 010, 015, 020 y 030 de espesor.

- 1 parte de cemento Pórtland
- 4 parte de cal viva apagada hidráulica hidratada.
- 20 de arena.

**Tipo 2:** Para capas de aislación horizontal.

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 partes de arena

Hidrófugo, líquido o en polvo. Aplicación de acuerdo a sugerencia del fabricante

- 2 manos de pintura asfáltica o asfalto sólido derretido en caliente.

- Tipo 3:** Mampostería vista especial (muro exterior)
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 6 partes de arena
  - Aditivo Líquido plastificante, de acuerdo a sugerencia del fabricante
- Tipo 4:** Asiento de refuerzo de varillas metálicas.
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 3 partes de arena
- Tipo 5:** Para contrapisos de 15 cm. de espesor.
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 12 partes de arena
  - Aditivo Líquido plastificante, de acuerdo a sugerencia del fabricante
  - 6 partes de cascotes.
- Tipo 6:** Para revoque hidrófugo, en zonas bajo revestimientos cerámicos y pisos
- 1 parte cemento Pórtland
  - 3 partes arena
  - Hidrófugo, líquido o en polvo. Aplicación de acuerdo a sugerencia del fabricante
  - 50 kg. de cemento Pórtland.
- Tipo 7:** Para revoque común
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 4 partes de cal hidráulica apagada
  - 20 partes de arena
- Tipo 8:** Carpetas de nivelación.
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 8 partes de arena
  - 10 partes triturada V
- Tipo 10:** Alisado de cemento como piso
- 1 parte de cemento Pórtland
  - 3 partes de arena
  - Hidrófugo, líquido o en polvo. Aplicación de acuerdo a sugerencia del fabricante
  - kg. de cemento Pórtland
- Tipo 11:** Para asiento de revestimientos cerámicos en mamposterías
- Mezcla tipo 6 con terminación peinada
  - Adhesivo de base cementicia, espesor 0.5 cm.

## 2. CIMENTACION

### 2.1 ALCANCE

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de hormigón ciclópeo.

1. 2.2 PRESCRIPCIONES GENERALES
2. 2.2.1 Formas y dimensiones

Toda clase de cimentación corrida, responderá a las indicaciones detalladas en los planos.

Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por los menos 0.15 m. más que el espesor de los muros y tabiques que soporten.

#### 2.2.2 Mortero Dosaje

El dosaje de los morteros en los cimientos debe ser del Tipo 1 (1:3:6 cemento, cal, arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obra de Obra de Obra indicará la solución del caso.

### 1. 2.3 PRESCRIPCIONES PARTICULARES

#### 2. 2.3.1 Materiales

1. Piedra basáltica o de granito naturales de formación completa (cuarzo, feldespato y mica), perfectamente limpia y de un diámetro de 0.25 m.
2. Arena, será de constitución cuarcítica, limpias, de grano grueso y no contendrán sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a su grano.

Se admitirá un 5% en peso sobre el total de arcilla suelta y finamente pulverizada.

Los cimientos serán ejecutados con un desplazamiento de piedra del 60 % y 40 % de hormigón por cada metro cúbico.

Los cimientos no requieren de un encofrado para su construcción, ya que serán alojados directamente sobre el terreno excavado.

1. 2.4 METODOLOGÍA

Verificada la excavación, se colocará en la zanja un film de polietileno de 200 micrones sobre la cual se alojará el hormigón y piedra, posteriormente, se iniciará su colocación en dos capas alternadas de hormigón simple y piedra, teniendo el cuidado de guardar la proporción especificada.

La primera capa será de hormigón de 10 cm de espesor sobre la que se colocará a mano una capa de piedra. No se permitirá que sean arrojadas por cuanto pueden provocar daños a la capa de hormigón adyacente. Se vaciará la segunda capa repitiendo el mismo procedimiento hasta completar el tamaño del elemento.

Se tendrá especial cuidado de que la piedra quede totalmente embebida en el concreto y que no existan espacios libres entre el hormigón y la piedra para lo que se realizará un golpeteo con la ayuda de una varilla.

3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

3.1 NORMAS Y CÓDIGOS

Todas las estructuras de hormigón se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican:

- Se utilizará la Instrucción Española para estructuras de Hormigón Armado EH- 91 EHE-08 y el código técnico español CTE
- Estructuras metálicas: AISC-78 (cap. ASD) y AISC LRFD-2003 y 2007

3.2 CÁLCULOS Y PLANOS

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y estética.

Una vez adjudicada la obra y antes del inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalación. Si existiesen discrepancia la comunicara inmediatamente a la Fiscalización de Obra de Obrade Obras y los nuevos planos se harán por su cuenta

3.3 MATERIALES

3.3.1 AGREGADO FINO

En la preparación de hormigones y morteros se dará preferencia a las arenas naturales de origen silicio.

1. Características

La granulometría del agregado fino en el momento de utilización deberá ser tal que sometido este al ensayo de tamizado de acuerdo con el modelo AASHO T-27 su curva representativa estará comprendida entre los límites siguientes.

Designación	Abertura (mm.)	total pasante de peso (%)
3/8	9,5	100
#4	4,8	90-100
#8	2,4	77-100
#16	12	58-85
#30	0,6	35-60
#50	0,3	10-25
#100	0,15	0-5

El modulo de finura del árido fino debe ser de 2,78 con la tolerancia indicada en el ítem siguiente

2. Uniformidad

La granulometría del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilen entre los límites extremos fijados en el párrafo anterior.

Durante la preparación de los morteros y hormigones se admitirá todo agregado fino que, reunidas las condiciones de granulometría, tenga un módulo de finura que varíe hasta 20% en más o menos respecto al módulo de finura fijado, Los ensayos y los costos de los mismos corren por cuenta del contratista.

Todo agregado fino que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con las directivas que en cada caso fije la Fiscalización de Obra de Obrade Obra.

3. Sustancias nocivas

El agregado fino estará compuesto, de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o tamizadas, arcilla, álcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

No se admitirá agregado fino que tenga más del 35% en peso de las materias extrañas indicadas anteriormente, consideradas en conjunto.

Si para reunir las condiciones anteriores, se requiere del lavado del agregado, el Contratista esta obligado a hacerlo a su cargo, sin derecho a

reclamación alguna de su parte.

**4. Impurezas orgánicas**

El agregado fino sometido al ensayo colorimétrico según el método AASHO T-21, no dará un color más oscuro que el admitido como normal en la citada norma.

**5. Durabilidad**

El agregado fino sometido al ensayo de durabilidad con una solución de sulfato de sodio por el método AASHO T-104, después de los cinco ciclos de ensayo, no sufrirá una pérdida de peso superior del 10%.

**3.3.2 AGREGADOS GRUESOS**

**1. Definición**

El agregado grueso estará construido por rocas trituradas, de naturaleza basáltica o arenisca cuarcítica o de cualquier otra naturaleza que responda a las condiciones establecidas en estas especificaciones.

**2. Características**

La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido al ensayo de tamizado, de acuerdo con el método AASHO T-27, tenga una curva representativa comprendida entre los límites siguientes:

Designación	Porcentaje pasante en peso (%)
2 1/2	100
2 1/4	100
1	80-95
1 1/2	40-65
#4	0-3

El módulo de finura del agregado grueso será de 6.62 con la tolerancia especificada en el párrafo siguiente.

**3. Uniformidad**

La graduación del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilen entre los límites externos del párrafo anterior.

Durante la preparación de hormigón se admitirá todo agregado grueso que reuniendo las condiciones de granulometría tenga un módulo de finura que varía hasta 30% en más o en menos respecto al módulo de finura especificado y cumpla las limitaciones de tamaño.

Todo agregado que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o bien variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con las directivas que en cada caso fije la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

**4. Sustancias nocivas**

El agregado grueso estará compuesto de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, arcillas, sales toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

No se admitirá agregado grueso que tenga más de 5% en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior, considerada en conjunto.

Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, el contratista estará obligado a hacerlo a su cargo, sin derecho a reclamación alguna de su parte.

**5. Durabilidad.**

El agregado grueso sometido a ensayo de durabilidad con una solución de sulfato de sodio por el método AASHO T-104 después de los cinco ciclos del ensayo, no sufrirá una pérdida de peso superior al 13%.

**3.3.1 ACOPIO Y MANIPULEO DE AGREGADOS**

Los agregados finos serán acopiados, medidos, clasificados y transportados en la forma aprobada por la Fiscalización de Obra de Obra de Obras.

**1. Acopio en pilas**

El acopio de los agregados, la localización y preparado de los lugares, las dimensiones mínimas de la pila y el método adoptado para prevenir el desplazamiento y la segregación de los diferentes tamaños componentes, estará supeditado a la aprobación de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

**2. Manipuleo**

Los agregados serán manipulados desde pilas u otras fuentes a la mezcladora, de tal manera que pueda obtenerse un material de graduación representativa del conjunto.

Los agregados que estuviesen contaminados con tierra u otro material extraño no podrán ser utilizados.

Todos los agregados producidos y movidos por métodos hidráulicos, como también todos aquellos materiales lavados, deberán ser acopiados y depositados en cajones para su drenaje 12 horas por lo menos, antes de poder ser incorporados a la dosificación.

Los agregados finos y los diversos tamaños de agregado grueso, si los hubiere, deberán ser almacenados por separados.

### 3.3.4 ÁRIDO TOTAL

#### 1. Definición

Se entiende por árido total o simplemente árido (cuando no haya posibilidad de confusiones) aquel que de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario para el caso particular que se considere.

#### 2. Limitación de tamaño

Al menos el 85% por ciento en peso del árido total será de dimensión menor que las dos siguientes:

1. Los 5/6 de la distancia libre horizontal entre armaduras
2. La cuarta parte del ancho, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.

La totalidad del árido será dimensión menor que el doble de los límites a) y b) anteriores.

### 3.3.5 CEMENTO

#### 1. Tipo de cemento a utilizar

El cemento que se empleara en todos los casos es del tipo 1 (Pórtland normal que satisfaga las condiciones de calidad establecida en la norma del INTN NP-70.

El cemento a usarse será preferentemente de fabricación nacional, deberá ser nuevo y no presentar grumos, ni partículas endurecidas,

Cualquier partida de cemento que tuviese terrones o sustancias extrañas de naturaleza y cantidad tal que, a juicio de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, pudiesen ser perjudiciales, será rechazada y retirada del emplazamiento por el contratista a su cargo.

No se permitirá el empleo de ningún otro tipo de cemento diferente al especificado más arriba sin autorización escrita de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

El cemento proveniente del extranjero se utilizara separadamente, debiendo tener el sello de conformidad del INTN para su utilización.

#### 2. Almacenamiento normal

El cemento será almacenado en locales o depósitos adecuados que lo protejan de la acción de la intemperie y de la humedad y el del suelo y las paredes, la ubicación y características de los depósitos deberán ser sometidas a la aprobación de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra antes de su empleo como tales. Serán suficientemente amplios para almacenar la cantidad tal de cemento que permita tomar las muestras para ensayo con anticipación de 21 días respecto a la fecha en que el cemento será utilizado.

El cemento se depositara sobre un piso de tablas o similar dispuesto a un nivel superior de 0.20 m. del suelo, y los lados de las pilas deberán quedar separadas 0.50 m. por lo menos de las paredes del deposito

Las pilas no deben tener más de 20 bolsas de altura.

#### 3. Almacenamiento prolongado

Cualquier cemento que se proponga utilizar en las obras que haya estado almacenado en el emplazamiento por más de 60 días, será muestreado en forma representativa y de acuerdo con las norma NP-47, por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra y sometido a un ensayo de calidad de acuerdo con las normas INTN 50, np51, np55n, np66.

Las muestras serán enviadas a un laboratorio de ensayo, aprobado para su efecto, por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, corriendo todos los gastos por cuenta del contratista.

La Fiscalización de Obra de Obra de Obra entregara al contratista los resultados de los ensayos practicados y si a la luz de estos se comprueba que los requisitos de la especificaciones del INTN se han cumplido, el cemento en cuestión podrá usarse en forma tal que se agote su existencia en 60 días, teniendo que repetirse entonces nuevamente los ensayos de calidad especificadas en las citadas normas.

### 3.3.6 AGUA DE AMASADO

#### 1. Condiciones Generales

Para la confección de morteros y hormigones se utilizara preferentemente agua potable de la red de servicio publico. De no ser posible la utilización de agua potable se admitirá el uso de agua que posean las características siguientes:

1. Su ph (índice de acidez) determinado por el método especificado en la norma INTN NP- 59 deberá estar comprendido entre 5,5 y 8.
2. El residuo sólido de una temperatura de 100 a 110 grados Celsius, determinado por el método de la norma citada en el párrafo anterior, no será mayor que 5 gramos por litro.
3. Estará exento de materias nocivas para el cemento como ser azucars, sustancias orgánicas y cualquier otra reconocida como dañina.

### 3.3.7 ADITIVOS

Se permitirá el empleo de agentes plastificantes, súper plastificantes, retardadores de fraguado e impermeabilizantes.

Los agentes plastificantes, tienen por objeto mejorar la trabajabilidad del hormigón. Los retardadores de fraguado se permitirán para los hormigones preparados en planta y los impermeabilizantes se utilizaran en estructuras que deben ser estancas.

Si por alguna razón especial tal como temperaturas muy bajas durante un periodo prolongado se necesita emplear aceleradores de fraguado, estos no podrán ser a base de cloruros de calcio.

En todos los casos y en cada oportunidad, el Contratista deberá solicitar a la Fiscalización de Obra de Obra de Obra la autorización para su empleo.

En los casos que se autorice la utilización de aditivos, la dosificación de estos se realizara de tal modo que sea perfectamente controlable por la

**3.3.8 ACEROS****1. Generalidades**

Las armaduras estarán exentas de suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña que afecte la buena y total adherencia con el hormigón.

En los documentos de origen figuraran la designación y características según el apartado siguiente, así como la garantía del fabricante de que las barras cumplen con las exigencias contenidas en este pliego.

El fabricante facilitara además, si lo solicita el Supervisor de Obra, copia de los resultados de ensayo correspondientes a la partida entregada, Los costos que esta solicitud demanda correrá por cuenta del Contratista.

**2. Tipos de barra de acero**

A menos que se indique específicamente lo contrario en planos y planillas, se utilizara únicamente acero de dureza natural Acepar AP-42 de resistencia característica ( $f_y$ ) igual o superior a 4200 kg/cm<sup>2</sup>. El acero deberá llevar las marcas de identificación de su fabricante relativas a su tipo.

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante:

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

Tensión de rotura:  $f_s > 5300 \text{ kg/cm}^2$

Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros:  $> 16\%$

Relación  $f_s/f_y$   $> 1.05$

Además el acero no deberá presentar grietas luego de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado a 90° sobre un mandril de diámetro 3 veces el diámetro hasta  $\Phi=12$ , de  $\Phi=12$  a  $\Phi=25$  3.5 veces el diámetro; en el caso de doblado a 90°, hasta varillas  $\Phi=12$ , 6 veces el diámetro y de  $\Phi=12$  a  $\Phi=25$ , 7 veces el diámetro.

**3.4 HORMIGÓN****1. 1. 1. RESISTENCIA**

Se utilizara en toda la estructura un solo tipo de hormigón estructural, la resistencia característica a compresión será igual o mayor que 225 kg/cm<sup>2</sup>. El concepto de resistencia característica es el definido en la norma EH-91 citada al principio de estas especificaciones.

La resistencia del hormigón a compresión se refiere a resultados de ensayo de rotura a compresión realizados sobre probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30cm de altura, a los 28 días de edad, fabricadas y conservadas con arreglo al método de ensayo UNE-T240 o ASTM C31-49, C39-49, C192-52t y rotas por compresión según el método de ensayo UNE- 7242 o ASTM C42-57.

**1. 1. 2. TRABAJABILIDAD DEL HORMIGÓN**

La Trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos provistos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La trabajabilidad del hormigón se valorara determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.

Como norma general no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.

Las distintas consistencias y los valores límites de los asentos correspondientes de los conos de Abrams se especifican en la siguiente tabla.

Consistencia	Asiento(cm)
Seca	0-2
Plástica (recomendada)	3-5
Blanda	6-9
Fluida (no permitida)	10-15

La Fiscalización de Obra de Obra de Obra podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.

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

**3.4.3 DOSIFICACIÓN Y MEDIDA DE LOS MATERIALES**

Las proporciones en que intervengan el cemento y los agregados se establecerán en peso y el Contratista deberá disponer del equipo necesario para el efecto al pie de la obra.

Para establecer la dosificación el Contratista deberá recurrir a ensayos previos en laboratorios reconocidos por la Fiscalización de Obra de Obra de la Obra, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones establecidas en esta especificación.

**Limitaciones de la cantidad de cemento**

La dosificación es responsabilidad del Contratista, se respetarán las dos limitaciones siguientes:

1. El consumo mínimo de cemento será de 300 kg.m<sup>3</sup>,



2. El consumo máximo de cemento será de 400 kg.m<sup>3</sup>

#### **Equipos de medición**

Todo equipo de medición deberá ser sometido a la permitente aprobación de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra. Las cantidades de cada tamaño de árido y del cemento deberán ser medidas por separado, para lo cual el Contratista deberá disponer de un equipo de precisión, siendo esta precisión del orden del 1% de la cantidad deseada.

Las bolsas de cemento serán pesadas al azar, con una frecuencia determinada por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, para verificar que tengan el peso especificado en el envase. Si se detectara que sistemáticamente existiese una variación del peso indicado, deberá corregirse adecuadamente el dosaje.

#### **3.4.4. MEZCLADO**

El hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

#### **3.4.5 COLOCACIÓN**

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astillas o cualquier residuo o materia extraña, será removido del interior de los encofrados.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscalización de Obra de Obra de Obra autorice proceder de otra manera. La colocación deberá efectuarse de tal forma que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscalización de Obra de Obra de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

Si se presenta una circunstancia de emergencia y se hace evidente la necesidad de suspender esta operación antes de completar la sección de construcción, se deberán colocar los tapones en la forma indicada por el Fiscalización de Obra de Obra de Obras, y la junta resultante será considerada como junta de construcción y tratada de acuerdo con las instrucciones correspondientes.

Inmediatamente luego de la paralización del hormigonado, todas las acumulaciones de mortero salpicado sobre las armaduras y sobre las superficies de los encofrados, deberán ser removidas.

Las partículas secas de mortero y el polvo resultante de ellas no deberán ser mezclados con el hormigón que aún no haya fraguado. Si dichas acumulaciones no fueren removidas antes del fraguado del hormigón, se deberá tener cuidado de no dañar o quebrantar la adherencia del hormigón a la armadura en y cerca de la superficie del hormigón, como tampoco forzar los extremos de las barras que sobresalen, cuando se procede a la limpieza de la armadura.

#### **3.4.6. CURADO DEL HORMIGÓN**

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un periodo no inferior a 7 días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar la pérdida de humedad del hormigón durante dicho lapso.

En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante un sistema de cañerías perforadas, por rociadores mecánicos, por mangueras porosas o por cualquier otro método.

También se admitirá el uso de membranas de curado ya sea permanentes, o aplicadas por rociado sobre el hormigón, o removibles consistentes en láminas impermeables. En el caso de utilización de agua, esta deberá cumplir los mismos requisitos para el agua de amasado.

En el curado de pavimentos se utilizarán compuestos de curado aplicados con aspersores.

#### **3.4.7. INSPECCIÓN**

El contratista notificará a la Fiscalización de Obra de Obra de Obra con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. El Contratista no colocará hormigón hasta que la Fiscalización de Obra de Obra de Obras haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

Se podrá colocar hormigón solamente en presencia de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra o una persona por el asignada.

No se colocará hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, demasiado severas como para permitir su colocación adecuada a su proceso normal de fraguado.

Si el hormigón fuese colocado sin conocimiento y aprobación del Fiscalización de Obra de Obra de Obra, esta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

#### **3.5 ENCOFRADOS Y CIMBRAS**

Los encofrados deberán ser contruidos con las formas y dimensiones rigurosamente de acuerdo con los planos, de manera tal que el hormigón acabado concuerde con los contornos y dimensiones apropiadas.

##### **3.5.1 MATERIALES**

1. Los encofrados serán placas multilaminadas de Cupay de 16mm o similar aprobada por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.
2. Las cimbras y puntales serán de madera resistente o metálicas, El tipo de madera para cimbras o encofrados, así como los dispositivos

metálicos que el Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

### 3.5.2 RESISTENCIA Y RIGIDEZ

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias, y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir el hundimiento, deformaciones y desplazamientos perjudiciales. Además deberán ser capaces de resistir, con la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzo de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la obra, como posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.

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

Los encofrados serán suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada, considerando el medio de compactación previsto.

### 3.5.3. PRECAUCIONES

Se dispondrán los encofrados de manera tal que pueda quitárselos de las columnas, costados de vigas y losas, antes que los correspondientes a fondos de vigas.

Se darán a los fondos de vigas de más de 5 m. de luz, unas contra flechas mínimas de 2mm/m. (dos milímetros por cada metro) para tener en cuenta el efecto de asentamiento del andamiaje. Estas contra flechas deberán sumarse a las requeridas por motivos estructurales.

Las superficies de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar la inspección y la limpieza de los mismos, en el pie de los pilares y muros también a alturas convenientes, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de viga y en otros lugares de difícil acceso.

Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que al desencofrar es necesario dejar algunos puntales fijos, lo que inmovilizara las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los pisos sucesivos.

Para las vigas de luces inferiores a 6 m. será suficiente dejar un soporte en el centro, en cambio para vigas de luces mayores se aumentará el número de ellos. Las losas de luces de 3m. tendrán soporte en el centro del vano en el sentido de la luz menor y en el otro sentido equidistarán entre sí no más que la luz menor.

Se tomarán las medidas necesarias para que eviten alabeos y separación de las juntas causadas por la contracción de la madera. Los encofrados que presenten estas imperfecciones serán removidos por cuenta del contratista.

Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de soleras que hagan las veces de bases o capiteles.

### 3.5.4 SEPARADORES E INSERTOS

Será a cargo del contratista la correcta colocación dentro del encofrado de los insertos, bulones de anclaje y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos elementos deberán estar asegurados en su posición, de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado y su correcta ubicación deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

Salvo indicación de lo contrario, los separadores de encofrado serán cilíndricos de hormigón, y estarán distribuidos con regularidad.

### 3.5.5 TRATAMIENTOS PREVIO AL HORMIGONADO

El encofrado de madera se mojará con abundancia 12 horas antes del hormigonado, y luego, inmediatamente antes de este. Es en este instante en que las secciones libres acusarán las dimensiones exigidas en los planos. En caso de haber llovido sobre el encofrado se verificarán todas las medidas.

El encofrado será tratado con desenconfrantes especiales al efecto, de calidad adecuada, que no manchen ni descoloren el hormigón, ni afecten su característica de adherencia. Al realizar la aplicación de los mismos se evitará escrupulosamente todo contacto con las armaduras y otros elementos que deban quedar en el hormigón. Estos trabajos se realizarán con la aprobación de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de hormigonado, se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de la armadura, y de los insertos metálicos y restos de madera si los hubiese.

## 3.6 ARMADURAS

### 3.6.1 CORTE Y DOBLADO DE ARMADURAS

Las barras se cortarán y se doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto.

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

El doblado de las barras se realizará con radios inferiores que cumplan las condiciones  $r \leq 9$  veces el diámetro.

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

### 3.6.2 COLOCACIÓN DE ARMADURAS

#### 1. Generalidades

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido, pintura, escamas, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se dispondrá de acuerdo con las indicaciones de proyecto, sujetas entre sí, y al encofrado, de manera que no puedan experimentar movimientos durante el vertido y compactación del hormigón y permitan a este envolverlas sin dejar coqueas.

Los calces y apoyos provisionales de las armaduras en los encofrados deberán ser de mortero de cemento, no se permitirá el empleo de madera para este uso.

#### 2. Distancia entre barras

La distancia horizontal libre entre dos barras consecutivas, salvo en elementos verticales, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- Un (1) centímetro.
- El diámetro de la mayor barra contigua.
- El valor estipulado en el valor en el apartado de la presente especificación referente al tamaño máximo de árido.

La distancia vertical libre entre dos barras consecutivas, salvo en losas y vigas, será igual o superior al mayor de los valores siguientes:

- Un (1) centímetro.
- 0,5 veces el diámetro de la mayor barra contigua.

En losas, vigas y elementos similares se podrá colocar dos barras de armadura principal en contacto, uno sobre otra, y se recomienda que en tales casos, todas estas parejas de barras vayan bien sujetas por estribos o armaduras transversales análogas.

En pilares y otros elementos verticales se podrá colocar dos o tres barras de armaduras transversales análogas.

En pilares y otros elementos verticales se podrá colocar dos o tres barras de la armadura principal en contacto. Se recomienda que en tales casos, todos estos grupos de barras estén bien sujetos por estribos o armaduras transversales análogas. Se procurará distanciar en 40 cm. como mínimo los anclajes de las distintas barras de cada grupo.

### 3. Distancia a los paramentos

Cuando se trate de armaduras principales, la distancia libre, entre cualquier punto de la superficie lateral de una barra y el paramento más próximo de la pieza, será igual o mayor que el diámetro de dicha barra.

La distancia indicada en el párrafo anterior será además igual o superior a:

- Un (1) centímetro, en paramentos protegidos
- Dos (2) centímetros en paramentos expuestos a la intemperie, o a condensaciones, o en paredes de depósito,
- Dos (2) centímetros en las partes curvas de las barras.
- La distancia máxima entre las armaduras exteriores y las paredes del encofrado será de cuatro (4) centímetros. Esta limitación no rige para elementos enterrados.

## 3.7 CONTROL DE CALIDAD

El fin del control es verificar que la obra tiene las características de calidad especificada en el proyecto y contenidas en estas especificaciones técnicas.

### 3.7.1 CONTROL DE COMPORTAMIENTO DEL HORMIGÓN

#### 1. Cemento

**Especificaciones:** Las del apartado pertinente de estas especificaciones técnicas.

**Toma de muestras:** Se realizará según la norma INTN NP-47.

**Ensayos:** Antes de comenzar el hormigonado en la obra, o si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, se realizarán los ensayos físicos y químicos necesarios, previstos en las normas INTN-NP-48, NP-50, NP-52, NP-53, NP-55, NP-66.

Durante la marcha de la obra, cuando indique la Fiscalización de Obra de Obra de Obra, con una frecuencia máxima de tres meses y tres veces como mínimo, se comprobará la pérdida al fuego según la norma INTN NP-48, el residuo insoluble según NP-48, la finura de molido según NP-51, el principio y el fin de fraguado según NP-50, la resistencia de flexo tracción y compresión según NP-66 y la expansión en autoclave según la NP-52.

Esta exigencia podrá ser sustituida por el certificado de ensayo del INTN a juicio de la Fiscalización de Obra de Obra de Obra.

**Criterio de aceptación o rechazo:** el no cumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para el rechazo de la partida de cemento.

#### 2. Agua de Amasado

**Especificaciones:** la red del apartado pertinente de estas especificaciones técnicas.

**Ensayos:** Antes de empezar la obra si no se tienen antecedentes de la misma, si varían las condiciones de suministro y cuando indique la Fiscalización de Obra de Obra de Obra se realizarán los ensayos previstos en norma INTN NP-69.

**Criterio de aceptación o rechazo:** El no cumplimiento de alguna de las especificaciones será razón suficiente para considerar al agua como no apta para el amasado del hormigón.

#### 3. Árido

**Especificaciones:** Las pertinentes en estas especificaciones técnicas.

**Ensayos:** Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la Fiscalización de Obra de Obra de Obra se realizarán los ensayos establecidos en los apartados específicos de áridos.

Durante la obra se prestará gran atención al cumplimiento de lo especificado en el apartado de áridos, referente a la limitación del tamaño del agregado.

**Criterio de aceptación o rechazo:** El no cumplimiento de lo establecido en los apartados indicados anteriormente, es condición suficiente como para calificar al árido como no adecuado para la fabricación del hormigón.

El no cumplimiento de la limitación del tamaño hace que el árido no sea adecuado para las piezas en cuestión. Si se hubiera hormigonado

algún elemento con árido en tal circunstancia, han de adoptarse todas las providencias del caso para garantizar que no se han formado oquedades o coqueras de importancia, que puedan hacer peligrar la sección correspondiente.

### 3.7.2 CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGÓN

El control de calidad del hormigón amasado se extiende a su consistencia y a su resistencia con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido.

#### 1) Consistencia del hormigón

Especificaciones: La consistencia recomendada esta especificada en el apartado 20.4.2 Trabajabilidad de Hormigón pudiendo la Fiscalización de Obra de Obra de Obras adoptar las otras consistencias permitidas

Las tolerancias para estas son:

Consistencia	Tolerancia
Seca	0
Plástica	$\pm 1$
Blanda	$\pm 1$

Siempre que se fabriquen probetas y cuando indique la Fiscalización de Obra de Obra de Obras, se determinara el valor de la consistencia, mediante el cono de Abrams.

Criterios de aceptación o rechazo: El no cumplimiento de las especificaciones implicara el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.

#### 2) Resistencia del hormigón

Independientemente de los ensayos correspondientes al control de calidad de los materiales del hormigón, los ensayos para el control de resistencia del hormigón se refieren a roturas de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-T240 y UNE-7242.

Ensayos de control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto.

De acuerdo con el coeficiente de seguridad adoptado en los cálculos, se adoptara el nivel de control normal.

Se extraerán en obra probetas con la mayor de las siguientes frecuencias:

- 6 probetas por cada 10 m<sup>3</sup> o fracción de hormigón colocado en obra..
- 6 probetas por cada día de hormigonado

Estas probetas se extraerán por tríos y cada trío de la misma amasada.

Los dos (2) tríos de probetas se romperán a los veintiocho (28) días.

La característica estimada ( $f_{est}$ ) de la parte de obra sometida a control (los 10m<sup>3</sup> o fracción) es el valor que resulta de multiplicar al menos de los dos (2) valores de la determinación de la resistencia por el coeficiente  $k_n = 0,89$ , si es fabricado en hormigonera, y por  $k_n = 0,95$  si el hormigón es fabricado en central hormigonera. Cada uno de los valores citados arriba corresponde a la medida de los resultados de sesiones de cada una de las probetas de un trío.

Para que la parte de la obra sometida a control resulte aceptable es necesario que se verifique:

$$f_{est} \geq f_{ck}$$

En caso que no se verificarse la desigualdad anterior se procederá como se indica a continuación:

El contratista será sancionado económicamente de acuerdo a lo acordado en el pliego de condiciones generales, si así este lo especificase.

Si  $f_{est} > 0,9 f_{ck}$  se aceptara la parte de obra sometida a control.

Si  $f_{est} < 0,9 f_{ck}$  se procederá a realizar, a costa del contratista, los ensayos de información o pruebas de carga que a juicio de la Fiscalización de Obra de Obra de Obras sean necesarios, y en su caso a reforzar o demoler la parte en estudio. Antes de tomar la decisión la Fiscalización de Obra de Obra de Obras podrá consultar con los proyectistas y/o con organismos especializados, la estimación de la disminución de la seguridad, a la vista de lo cual podrá tomar una determinación, incluso sin la realización de los ensayos indicados.

El contratista deberá realizar los ensayos sistemáticos y especiales necesarios para verificar la calidad de los materiales y del hormigón.

El tipo y número de esos ensayos serán indicados por la Dirección de Obra, la cual hará la Fiscalización de Obra de Obra de los mismos.

Los ensayos anteriormente señalados no constituyen una lista limitativa en tipo ni en cantidad.

Es obligatorio registrar en un libro original (para el Contratista) y duplicado (para la Fiscalización de Obra de Obra), con numeración correlativa, los resultados de cada ensayo, con toda la información adicional necesaria para su individualización y análisis. El mismo incluirá, además, un registro diario de temperatura máxima y mínima y de humedad relativa ambiente.

El hecho de que durante la ejecución de los trabajos no se detecten faltas de cumplimiento de las condiciones de calidad especificadas ni deficiencias en la ejecución de las estructuras, no constituirá motivo valedero para impedir el rechazo del hormigón de las estructuras, en caso de que posteriormente se descubran defectos o falta de cumplimiento de las condiciones establecidas.

El Contratista proveerá todo el equipo e instrumental necesario, en cantidad suficiente, como asimismo los operadores especializados, la mano de obra y medios de transporte que se requieran para ejecutar todos los ensayos a realizar en obra y en transporte que se requieran para ejecutar todos los ensayos a realizar en obra y en transporte de muestra y probetas hasta los lugares de moldeo, curado y ensayos de las mismas.

### 3.7.3 CONTROL DE CALIDAD DEL ACERO

#### 1. Generalidades

De acuerdo con el valor del coeficiente de seguridad adoptado en los cálculos se establece el nivel de control normal.

#### 2. Metodología de control

Para el nivel normal de control del acero se deberá exigir que el fabricante presente el certificado de garantía de las características mecánicas para cada partida entregada en obra.

Las características mecánicas están detalladas en el apartado pertinente de estas especificaciones.

### 3.7.4 CONTROL DE EJECUCIÓN - TOLERANCIAS

#### 1. Tolerancia de replanteo

Para variaciones de alineación en planta, 25mm. en toda la longitud de la obra, y además 15mm. en cada vano.

Como desplazamiento de su posición teórica se admite como máximo el 2% de la dimensión de la pieza, sin sobrepasar 50 mm.

#### 2. Tolerancia de armaduras.

La tolerancia de colocación de barras en una sección transversal será de 3% de la dimensión de la pieza paralela al desplazamiento de la barra, sin rebasar 25cm. En dirección longitudinal se admite una variación de  $\pm 50$ mm.

La tolerancia en cubrimiento y distancias entre barras vecinas es del 20% del valor nominal.

En las armaduras transversales (cercos, estribos, armaduras de reparto) las separaciones reales no deben exceder a las nominales en mas de 5% o 30mm. En caso necesario las barras pueden desplazarse para evitar que interfieran con otras barras o conductos embebidos en el hormigón, siempre que no se exceda el triple de la tolerancia expresada y conservando la cuantía de acero. Todos estos desplazamientos deben ser aprobados por la Fiscalización de Obra de Obrade Obras

#### 3. Tolerancia en secciones de hormigón

Para las dimensiones de la sección transversal de pilares y vigas, así como para el espesor de losas, tabiques, se admite una tolerancia de 5mm. por defecto y 10 mm. por exceso, Si la dimensión considerada es de mayor que 500mm, se admite llegar a 1% por defecto y 2% por exceso.

Para los orificios establecidos se admite una tolerancia de  $\pm 5$ mm. tanto en dimensiones como ubicación.

#### 4. Tolerancia en la verticalidad de pilares y soportes

Las desviaciones máximas que se admiten en las aristas y parámetros con respecto a la vertical son las siguientes:

En pilares, muros y demás elementos ordinarios: 6mm. por cada 3m. de altura, con un máximo de 12mm. para toda la altura del elemento.

#### 5. Tolerancias en cotas

Con respecto a las cotas nominales señaladas en los planos, se admite la siguiente tolerancia:

En la cara inferior de losas, placas, vigas, etc.: 6mm por cada vano o por cada 6m. de longitud, con un máximo de 20mm en la longitud total.

En dinteles exteriores, umbrales y otros elementos destacados, 6mm por cada vano o por cada 6m de longitud, con un máximo de 12 mm. En la longitud total.

#### 6. Tolerancias en acabado de superficies

La máxima irregularidad, medida sobre una regla de 2m. en cualquier dirección, no excederá de 3mm. en superficies que hayan de quedar a la vista y 10 mm. en superficies ocultas.

### 3.8 DESENCOFRADO

No se retirarán los encofrados ni moldes sin el expreso consentimiento de la Fiscalización de Obra de Obrade Obra. Todos los desencofrados se efectuaran en forma tal que no se produzca daño de hormigón y debe permitir este, tomar gradual y uniformemente las tensiones debidas a su peso propio.

Se esperará para empezar el desarme de los moldes a que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas los esfuerzos a los que estará sometido durante y después del desencofrado.

#### 3.8.1 PROCEDIMIENTOS

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los moldes de los pilares de las vigas y pilares en las que ellas apoyan, para descubrir el estado de estas piezas.

Los moldes y los puntales serán quitados con toda precaución, sin golpearlos ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón.

Los soportes de seguridad que deban quedar, según lo establecido en el apartado sobre las precauciones en el encofrado, continuaran por lo menos durante 20 días mas en las vigas, viguetas y losas.

### 3.9 TRATAMIENTO POSTERIOR

Se deberá proteger toda superficie de hormigón que tenga contacto con el suelo directamente, para lo cual se pintará con pintura asfáltica las manos que sean necesarias para llegar a un espesor mínimo de 2 mm

### 4. AISLACIÓN

#### 4.1 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL DE MUROS

Las superficies sobre las cuales se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

Para la realización de los tratamientos la superficie de la mampostería deberá humedecerse.

Las aislaciones horizontales deberán ser realizadas con mezcla tipo 2. En primer lugar se realizará un revoque con el mortero hidrófugo de un espesor de 1cm, se dejará secar por 24 horas y luego se pintará con dos manos de pintura asfáltica o asfalto sólido derretido en caliente.

La aislación horizontal deberá realizarse en dos hileras de ladrillos, la inferior a nivel inferior del piso y la superior arriba del nivel de zócalo como indican los detalles constructivos arquitectónicos y se ejecutará en forma de cajón.

#### 4.2 AISLACIÓN VERTICAL EN MAMPOSTERÍAS EXTERIORES.

En las mamposterías dobles con cámara de aire, se realizará en el muro interior de ladrillos comunes, que deberá estar correctamente a plomo, una capa de revoque hidrófugo de mínimo de 1cm de espesor con mezcla tipo 6 para luego recibir el revoque común como consta en los planos de detalles constructivos arquitectónicos.

### 5. MAMPOSTERÍAS

#### 5.1 MUROS DE NIVELACIÓN

Los muros de nivelación se ejecutarán según los planos, no pudiendo ser de altura menor a 0.40m. y en ningún caso quedarán con nivel superior al del piso interior terminado.

Tendrán 0.30m. de ancho para mamposterías de 0.15m. y 0.45m. para la mampostería de 0.30m. Los ladrillos a utilizarse serán comunes de medidas uniformes, bien cocidos, libres de quebraduras y materiales extraños (cal, salitres), bien formados y con cantos vivos.

Los ladrillos serán colocados con mezcla tipo 1, las juntas no superarán los 1.5cm. de espesor y rellenas también las juntas verticales, bien trabados, con niveles y plomos perfectos.

#### 5.2 MAMPOSTERÍAS DE LADRILLOS COMUNES EN ELEVACIÓN

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Serán asentadas con mezcla Tipo 1, se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla, con el canto de la llana y se recogerá con ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las juntas deberán corresponder según líneas verticales, El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1,5 cm.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en lo absoluto el uso de cascotes.

Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos ejecutados.

Con carácter complementario y de aplicación común a las prescripciones de ésta sección, se especifica lo siguiente:

Dinteles: Los vanos que no lleguen hasta una viga superior serán dintelados con dinteles de hormigón prefabricados, salvo los vanos menores a 1m, que se realizarán por medio de un envarillado en dos niveles, para los cuales se colocarán dos varillas de 8mm dispuestas en dos hiladas intercaladas.

Para los vanos en las mamposterías vistas se realizará el envarillado, colocando además varillas de 6mm en forma de estribos cada 3 hiladas del sardinel. Ver detalle 3 en AR28.

#### 5.3 MAMPOSTERÍA A LA VISTA

Esta mampostería corresponde a todos los paramentos indicados en plano con destino a quedar vistos.

Serán ejecutadas con ladrillos laminados y asentadas con mezcla Tipo 3.

Será trabajada con especial prolijidad, colocando las hiladas horizontalmente a regla, el espesor de los ladrillos como de las juntas deberá ser uniforme. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo.

No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo.

Solo se admitirán ladrillos de colocación uniforme en los paramentos vistos.

Las juntas de dichos paramentos vistos, serán rehundidas, prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista.

Todas las mamposterías vistas serán limpiadas previamente con ácido muriático diluido adecuadamente y terminadas con pinturas hidrófugas tipo Patinal D o similar.

### 6. REVOQUES

#### GENERALIDADES

Los distintos tipos de revocos serán los que se especifican en cada caso en los planos y planillas de locales.

Las canchadas de mezcla para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrán realizarse en lo posible bajo vegetación.

#### **6.1 PREPARACIÓN DE PARAMENTOS**

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de mampostería de ladrillos, hasta 1.5 cm. de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezclas existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revocos se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería, se fijará sobre estos, en toda la longitud y con un ancho triple al de interrupción, hojas de metal desplegado o membrana tipo Tramafix, para evitar fisuras futuras.

Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 50mm (2), colocadas a menos de 10cm del filo del paramento a revocar.

#### **6.2 PRESCRIPCIONES PARTICULARES**

Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera.

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas, excepto en los casos expresamente indicados en plano o planilla de Cálculo Métrico y Presupuesto.

No se permitirá revocar paredes que no se hayan asentado completamente.

Se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser estos aplicados queden a nivel del revoque.

Para cualquier tipo de revoque, el contratista prepara las muestras que el Supervisor requiera hasta lograr su aprobación.

#### **6.3 ACABADOS**

Los revocos una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

El enduido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc., como también el montaje de cañerías exteriores sobrepuestas a los muros para instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc.

#### **6.4 PROTECCIÓN DE ARISTAS**

En las aristas, se deberán prever perfiles de aluminio o acero, los cuales serán colocados al ras del revoque.

Dichos elementos deberán ser aprobados por la Fiscalización de Obra de Obra antes de su utilización, realizando además un tramo de muestra.

#### **6.5 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN**

Para ejecutar los revocos se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de existir.

Se extremarán cuidados, previendo protecciones adecuadas para evitar salpicaduras sobre las carpinterías metálicas ya colocadas.

#### **6.6 TIPOS DE REVOQUE**

##### **6.6.1. REVOQUE COMÚN**

En general, salvo muros que den al exterior o en locales sanitarios y otros indicados en los planos o planilla de locales, se utilizará revoque a una capa realizado con mezcla tipo 7.

Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revocos comunes tendrán un espesor mínimo de 1,5cm.

##### **6.6.2 REVOQUE HIDRÓFUGO.**

En los muros que dan al exterior se realizará en la cara interior un revoque compuesto de dos capas: una primera capa hidrófuga de 1cm de espesor con mezcla tipo 6 y posteriormente una capa, también de 1cm de espesor, de revoque común (mezcla tipo 7).

En los locales sanitarios y otros locales indicados en los planos y/o planilla de locales se utilizará bajo el revestimiento cerámico revoque hidrófugo. Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de mortero tipo 6. Dicho mortero será de 1,2cm de espesor perfectamente a plomo y su superficie será peinada antes de que comience a secarse. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes de continuar los trabajos.

### **7. TECHO**

#### **GENERALIDADES**

La cobertura incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, ya sea que éstos estén específicamente en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado.

Correrán por cuenta de la Empresa todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la Obra por filtraciones, goteras, etc. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo a planos.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviesa las cubiertas y emerge del techo, irán provistas de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Fiscalización de Obra de Obra los detalles correspondientes.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos y vigas invertidas, etc.

#### **7.1 LA COBERTURA GENERAL DEL EDIFICIO**



La estructura de sostén del techo estará conformada por un sistema de perfiles conformados por chapas plegadas de dureza natural de espesor según detalles establecidos en los planos de la estructura metálica. Estos perfiles metálicos deberán estar convenientemente amarrados a las vigas de hormigón armado superiores como lo indican los planos e irán pintados con una mano de antióxido y una de pintura sintética aplicada en taller con soplete y retocada en obra con rodillo y pincel.

La cobertura general será de chapas termo-acústicas, conocidas como sándwich, compuestas por: chapa en su cara superior; núcleo de espuma rígida de poliuretano inyectado con densidad de 38 kg/m, **espesor 50mm** y panel liso en la cara inferior.

La fijación de las chapas a la estructura metálica se realizará por medio de tornillos auto-perforantes ubicados siempre en las crestas de la chapa, bajo ningún motivo se permitirá la perforación de las chapas en los canales. Se tendrá especial cuidado en la colocación de los tronillos para no abollar las chapas durante el proceso de fijación, para el efecto se utilizarán unas prensas o clips de chapa.

En ningún caso el núcleo de poliuretano de la chapa quedará expuesto, siempre deberá quedar cubierto de la siguiente manera:

- en los lados laterales, con babeta de chapa metálica con adhesivo y fijada mecánicamente;
- en el lado de la canaleta, el poliuretano irá pintado con pintura epoxica.

Para ambos casos el Contratista deberá presentar un tramo de muestra para su aprobación por parte de la Fiscalización de Obra

## 7.2 DESAGÜES

En las cubiertas metálicas inclinadas, el desagüe de los techos se realizará por medio de canaletas de chapa según planos de detalles constructivos arquitectónicos.

### a. Canaletas y Caños de bajadas.

Las canaletas estarán construidas con chapas galvanizadas N° 24 y los caños de bajada serán de PVC rígido, ambos elementos se colocarán sostenidos por elementos metálicos, según planos de detalles constructivos arquitectónicos.

Las canaletas deberán ser cubiertas con una malla protectora que impida el ingreso de hojas y o basuras a la misma.

## 8. CONTRAPISOS

Todos los contrapisos, salvo indicación en los planos, serán de hormigón de cascotes y se ejecutarán con mezcla tipo 5, su espesor mínimo será de 15cm.

Para la realización del contrapiso, la superficie del suelo deberá estar perfectamente nivelada y apisonada, una vez verificada esta superficie por la Fiscalización de Obra se colocará un film de polietileno de 200 micrones sobre el que se asentará el contrapiso.

### 8.1 CONTRAPISOS EN LOCALES SANITARIOS - DUCHAS

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

Al fijar el nivel de los contrapisos, se tendrá en cuenta que el nivel del piso terminado de las duchas quedará 5cm más bajo que el de los pisos adyacentes.

## 9. PISOS Y PAVIMENTOS

### GENERALIDADES

Serán de la marca, tipo y color según se especifique en los planos y en la Planilla de Locales.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles establecidos en los planos o señalados por la Fiscalización de Obra.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Constructora deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Presentar las muestras de mosaicos y cerámicas con que ejecutará los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Fiscalización de Obra.
2. Verificar la colocación dispuesta en los planos de detalles de Arquitectura con respecto a las medidas reales de los locales y de ser necesaria su modificación deberá confeccionar nuevos planos y someterlos a aprobación de la Fiscalización de Obra.

En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estos se constituirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar registros, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan, con el tamaño de los pisos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

### 9.1 MATERIAL DE RESERVA

Al hacer los cálculos del material para los solados la Empresa tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al Propietario piezas de repuesto en todos los pisos cantidad equivalente al 5% (cinco por ciento), de la superficie colocada en cada uno de ellos, y nunca menos de 4m<sup>2</sup> por cada tipo de piso.

### 9.2 PISOS DE CEMENTO ALISADO

Se harán con mezcla tipo 10, la que tendrá menos de 2cm. de espesor. La mezcla de cemento se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.

Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 x 90cm, antes de terminar el fraguado. Verificar la ubicación de los cortes en cada caso con la Fiscalización de Obra. A las 48 horas se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de primera, mojándola dos veces por día durante 5 (cinco) días.

### 9.3 PISOS DE CERÁMICA



Las cerámicas a ser utilizadas serán de la marca, tipo y dimensiones especificadas en los planos y en la planilla de locales.

El material a ser utilizado será cerámica de primera calidad para tráfico intenso PEI 5. Las superficies deberán ser perfectas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los pisos irán asentados sobre una carpeta de nivelación realizada sobre el contrapiso de cascotes con mezcla tipo 8. Las superficies de la misma deberán estar perfectamente terminadas, planas y uniformes. Así mismo, los niveles y pendientes deberán estar perfectamente definidos.

Las piezas cerámicas irán colocadas con adhesivo cerámico tipo Klaukol o similar.

Para la colocación de los pisos cerámicos se seguirán las instrucciones siguientes:

1. Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2m, a una distancia de 0,60 a 0,80m de la misma, se coloca un listón de 1 x 2cm con lo que tendrá el primer paño nivelado.
2. Una vez marcado el ancho del primer paño, con la regla y el listón. Extender una capa del adhesivo cerámico de 5 o 6 mm de espesor aproximadamente con la parte lisa de la llana.
3. Formar cordones o ranuras en el adhesivo utilizando el lado dentado de la llana.
4. Colocar o posicionar la cerámica, dejando las rendijas por medio de separadores plásticos.
5. Golpear sobre el revestimiento con un martillo de goma, achatando por completo los cordones o ranuras del adhesivo y expulsando el aire retenido.
6. Nivelar los revestimientos utilizando una regla de madera, golpeando sobre ella con un martillo de acero.
7. Retirar las sobras del adhesivo de las juntas y sobre el revestimiento.
8. Limpiar con trapo húmedo.
9. Después de 24 horas, tomar las juntas con pastina tipo Klaukol o similar aprobada por la Fiscalización de Obra. Se realizará un tramo de muestra donde la Fiscalización de Obra aprobará el color de la pastina, el cual será similar al color de la cerámica.

En los baños las pastina deberá ser hidrófuga.

#### 9.4 PISO DE BALDOSONES DE CEMENTO

Serán de 0.30 cm. x 0.30 cm.

Las superficies deberán ser perfectamente planas, sin alabeos, manchas, rajaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, sus aristas serán rectas y perfectamente ortogonales entre sí.

Los baldosones irán asentados con mezcla tipo 12, sobre una carpeta de nivelación (mezcla tipo 8) y contrapiso de hormigón de cascotes (mezcla tipo 5).

#### 10. ZOCALOS

##### GENERALIDADES

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma en cada caso se indica en la planilla de locales.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con máquina con toda limpieza y exactitud.

##### 10.1 ZÓCALO DE MOSAICO GRANÍTICO

Los zócalos serán del mismo material de los mosaicos utilizadas en el piso, cortados a máquina en un ancho de 10cm.

##### 10.2 ZÓCALO SANITARIO

Los zócalos serán del mismo material de los mosaicos utilizadas en el piso, debiendo tener un espesor de 15mm. Los zócalos tendrán un largo de 30cm

#### 11 MESADAS

Los granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin rajaduras, grietas, roturas o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueas, poros u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables, de conformidad con lo indicado en los documentos licitatorios o las instrucciones que sobre el particular imparta la Inspección de Obra. Cuando se solicite, el abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidable y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear, al igual que muestras de las grapas y piezas de metal para su aprobación, incluyéndose las de sujeción de bachas y piletas. Tipo de granito, gris mara, grano fino, espesor mínimo 20mm.

#### 12. CIELORRASO DE YESO CARTÓN JUNTA TOMADA

##### GENERALIDADES

Los cielorrasos serán realizados de acuerdo a los detalles establecidos en los planos de cielorraso del Proyecto Arquitectónico.

##### 4.1 ARMADO DE LA ESTRUCTURA:

Para construir los cielorrasos a junta tomada, se deberá armar una estructura de perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243:2004, sobre la cual se fijarán las placas estándar de 9,5 mm. La estructura del cielorraso se realiza utilizando perfiles tipo Solera de 35 mm y Montante de 34 mm.

Los perfiles Montantes se cortarán de acuerdo a las dimensiones del cielorraso, calculando aproximadamente 1 cm. menos que la separación entre las Soleras ya colocadas sobre las paredes.

Dentro de las Soleras se colocarán los perfiles Montantes, cada 40 cm, fijándolos a éstas con tornillos de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza

tanque y ranura en cruz.

Una vez definida y marcada la altura del futuro cielorraso, se fijará la primer Solera sobre la pared del lado mayor del ambiente, repitiendo esta operación sobre la pared opuesta, cuidando mantener el mismo nivel. Para fijar los perfiles se utilizarán fijaciones tipo tarugo Fischer y tornillos Nº 8, colocándolos cada 60 cm.

Una vez verificada la nivelación de los perfiles Montantes, se colocará sobre ellos y transversalmente un perfil Montante con una separación máxima de 1,20 m, estos perfiles serán las Vigas Maestras de la estructura y deberán estar suspendidos del techo por medio de las Velas Rígidas (perfiles Montante colocados cada 1,00 m como máximo).

Se deberán realizar todos los refuerzos necesarios para luego poder colocar los artefactos de iluminación de grandes dimensiones. Estos refuerzos se realizan con perfiles.

Solera fijados a los Montantes con tornillos T1. En caso de instalar artefactos de iluminación de dimensiones pequeñas, solamente será necesario realizar las perforaciones del diámetro necesario, utilizando una mecha copa.

El tomado de juntas entre placas deberá quedar perfectamente liso y se realizará con cinta de papel de celulosa especial y Masilla Lista para Usar o Masilla de Secado Rápido, cubriendo también las improntas de los tornillos y los perfiles buña perimetral, respetando los tiempos de secado de la masilla que se esté utilizando.

Antes de la colocación del cielorraso deberán colocarse todos los soportes necesarios para cualquier tipo de artefacto que vaya colgado del techo.

### **13. REVESTIMIENTOS**

#### **13.1 GENERALIDADES**

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales y los planos.

Antes de iniciar los trabajos, contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obra para su aprobación un plano de cada local, mostrando la forma de colocación de los azulejos.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

Salvo que los planos de detalle indiquen otros casos, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

El revestimiento y el revoque superior, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 0,5cm. x 0,5cm.

Antes de adquirir el material, el Contratista presentará a la Fiscalización de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.

Al adquirir el material para los revestimientos, se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento (10%) de la superficie colocada en cada uno de ellos.

#### **13.2 TIPOS DE REVESTIMIENTOS**

##### **13.2.1 REVESTIMIENTO DE AZULEJOS O CERÁMICAS EN INTERIORES.**

Serán de la marca, tipo y color según se especifique en los planos y en la Planilla de Locales. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Para la colocación de los revestimientos cerámicos se seguirán las instrucciones siguientes:

1. Iniciar la colocación por la segunda hilera de abajo, con auxilio de una regla nivelada.
2. Distribuir el adhesivo cerámico, tipo Klaukol o similar, en pequeñas áreas con la parte lisa de la llana.
3. Formar cordones o ranuras en el adhesivo utilizando el lado dentado de la llana.
4. Posicionar la pieza cerámica dejando juntas de 3mm con la ayuda de separadores plásticos para dicha medida.
5. Golpear sobre el revestimiento con un martillo de goma, achatando por completo los cordones o ranuras del adhesivo y expulsando el aire retenido.
6. Verificar el alineamiento horizontal y vertical utilizando nivel, regla y plomada.
7. Colocar la primera hilada inferior, haciendo los debidos ajustes con el piso.
8. Retirar las sobras del adhesivo de las juntas y sobre el revestimiento.
9. Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todos los azulejos o cerámicas con paño húmedo.
10. Dejar secar por 48 horas, tomar las juntas con pastina impermeable tipo Klaukol o similar aprobado por la Fiscalización de Obra Obra. Se realizará un tramo de muestra donde la Fiscalización de Obra aprobará el color de la pastina, el cual será similar al color de la cerámica.

### **14. ABERTURAS DE MADERA**

#### **a. NORMAS GENERALES**

Las aberturas de madera estarán constituidas por puertas tipo placa de Eucalipto de marca Puerta Linda o similar, los marcos serán de Lapacho y los contramarcos de Petereby.

Las cerraduras serán de la marca Papaiz tipo sanatorio o similar con manija y roseta.

El contratista deberá presentar una muestra de estos materiales a la Fiscalización de Obra para su aprobación.

Todas las puertas que se abren contra muros llevarán topes de goma.

#### **b. INSPECCIÓN**

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Fiscalización de Obra. Una vez concluidas, éste las inspeccionará desechando todas las que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten deterioros en las aberturas.

#### **15. CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálicas y herrería en general, las cuales quedan a cargo y costo del Contratista, salvo expresa indicación en contrario.

##### **15.1 EXIGENCIA DE BUEN FUNCIONAMIENTO**

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Deberá revisar, ajustando cuando confeccione los planos de taller, los detalles, sistemas de cierre, burletes, empaquetaduras y sellos, a fin de asegurar, bajo su responsabilidad el buen funcionamiento y la adecuada hermeticidad de los elementos.

Toda modificación al diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra.

##### **15.2 NORMAS DE CÁLCULO**

Las construcciones metálicas, deben dimensionarse para resistir adecuadamente, las cargas del cálculo que resulten de analizar:

Peso propio y el de los materiales que se incorporen

Acción del viento

Esfuerzos por apoyos de personas, accionamiento de aberturas y posiciones de los paños de abrir en las condiciones más desfavorables.

Toda otra sobrecarga accidental.

##### **15.3 REPLANTEO**

El Contratista deberá replantear y medir las estructuras y vanos bajo su responsabilidad.

Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias específicas.

##### **15.4 TOLERANCIAS**

Los planos de taller consignarán las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería:

En el laminado, doblado y extraído de perfiles.

(conformación geométrica)  $\pm 1.0$  mm.

En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles fijos  $\pm 0.5$  mm.

En la escuadra (ortogonalidad), por cada metro de diagonal en paños vidriados  $\pm 0.1$  mm.

Flechas de marcos...  $\pm 0.5$  mm.

En cuanto se refiere a estructuras metálicas complementarias, las tolerancias establecidas son:

En el laminado (conformación geométrica).  $\pm 0.1$  mm.

En la dimensión de longitud.  $\pm 0.2$  mm.

Flechas.....(máx)  $L/500$ .

##### **15.5 MATERIALES**

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior.

Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos serán uniformes:

a) Chapas, perfiles y caños de acero.

Para las chapas dobles decapadas se establece que:

Todos los espesores indicados en planos, se refieren al sistema B.W.G. de calibres.

- No tendrán ondulaciones, bordes mal recortados y oxidaciones.

- Los perfiles y caños serán de acero St. 37.

b) Herrajes

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obra un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero por la Fiscalización de Obra es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

## **15.6 NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN**

### **15.6.1 Trabajado de chapas, caños y perfiles.**

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3.00 m.

Las estructuras de caños de acero serán de 1.1/2 o 2, según indicación de planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.

### **15.6.2 Agujeros**

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado.

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado.

La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

### **15.6.3 Soldaduras**

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos

Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de acero eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en V, entre ambos bordes se dejarán una luz de 1 mm. a fin de que penetre el material de aporte.

La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

### **15.6.4 Obras de complemento**

Estará a cargo y costo del Contratista y considerando incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

## **15.7 MUESTRAS**

El Contratista deberá presentar un muestrario completo, conteniendo cada uno de los elementos competentes de cada tipo o miembro de carpintería o estructura metálica, en dimensiones que permitan apreciar todas las características de los mismos, según instrucciones que oportunamente deberá recabar de la Fiscalización de Obra.

Dicha presentación de muestras comprenderá toda clase de:

- a. Chapas, caños y perfiles de acero.
- b. Tornillos, bulones y remaches.
- c. Herrajes.
- d. Material para sellados
- e. Malla mosquitero.

Asimismo, previamente a la ejecución masiva de cada uno de los tipos o elementos de construcción metálica, el Contratista deberá someter a aprobación de la Fiscalización de Obra, la unidad completa respectiva instalada en su correspondiente emplazamiento definitivo.

Los tramos de muestras una vez aprobados, se tomarán como patrón de comparación para decidir respecto a la recepción de los tipos de construcción metálica similares, que se coloquen definitivamente.

El Contratista deberá desmontar, reejecutar y reinstalar el tramo de muestra, tantas veces como la Fiscalización de Obra lo indique, si ésta entendiera que no ofrece la calidad y terminación especificada, hasta lograr su anuencia.

Las demoras originales por los rechazos que mereciera el tramo de muestra, no serán en ningún caso casual de ampliación del plazo contractual.

## **15.8 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES**

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

## **15.9 COLOCACIÓN EN OBRA**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se utilizarán si no se toman la solidez o estática de la misma, a juicio de la Fiscalización de Obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

## **15.10 VENTANAS TIPO BALANCIN**

El bastidor será de ángulo y perfil T de hierro de 1x1/8, las hojas móviles serán de ángulo de 3/4 x 1/8, así como la planchuela de comando.

Los vidrios serán traslucidos de 4mm e irán colocados con masilla.

#### **15.11 PUERTAS**

Los marcos de las puertas serán de ángulo de 1 ½ x 1/8.

Las hojas serán realizadas según el diseño expresado en los planos, con un bastidor de tubos de hierro de 50x30x1.20mm, la parte inferior con chapa plegada N°20 y la parte superior con ventanas tipo balancín de acuerdo a los especificado anteriormente.

Las hojas irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo.

Las cerraduras serán de marca Yale, Papaiz o similar, las cuales deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obra para su aprobación.

#### **16. ARTEFACTOS SANITARIOS**

Serán de la marca Deca o similar, del modelo especificado en los detalles de baños para cada caso o en la planilla de Computo.

##### **PRUEBA PARA LA RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.**

##### **INTRODUCCIÓN.**

Después de terminados los trabajos y antes de procederse al revestimiento, la instalación debe ser probada, para verificar posibles pérdidas o fallas en las juntas.

Para efectuar la prueba, se debe disponer de una bomba de agua, manual o eléctrica, capaz de proporcionar una presión de agua de hasta 8,0 kgf/cm<sup>2</sup>.

Puede estar dotada de una cámara hidroneumática acoplada, para evitar el golpe de ariete u oscilaciones de presión.

Este equipo debe estar provisto de un manómetro adecuado.

##### **PROCEDIMIENTO.**

La tubería a ser probada debe estar limpia, llena de agua fría (temperatura natural, aproximadamente 15/20° C), sin que quede ningún bolsón de aire en su interior. Previamente debe verificarse que estén cerrados todos los puntos de salida y se procede de la siguiente manera:

1. Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descrita precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.
2. La presión deberá llegar a 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación.
3. Una vez alcanzado el valor de prueba, se deja la tubería bajo presión durante 6 horas, luego de cuyo lapso deben ser verificados los puntos de pérdida que se produzcan.
4. Se señalarán en forma bien visible los casos de desmonte de juntas producidos por efecto de la presión, debiendo también ser contados todos los puntos donde hayan ocurrido pérdidas.
5. Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.

#### **17. AGUA CORRIENTE**

##### **GENERALIDADES**

Comprende la instalación de cañerías para la conducción de agua desde el tanque elevado hasta los distintos artefactos y canillas ubicados en los diferentes núcleos sanitarios del Conjunto, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 68 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, y además lo que se detalla más adelante.

Los detalles de la instalación, disposición y cantidad de artefactos, alimentación de agua fría y caliente, en los lugares especificados, están indicados en los planos técnicos del proyecto.

Los planos del proyecto indican de manera general las normas que deben regir las instalaciones, los recorridos esquemáticos de cañerías y ubicación artefactos y accesorios, debiendo el Contratista confeccionar los planos y croquis de acuerdo a las modificaciones exigidas en obra, debiendo presentar a la Fiscalización de Obra un juego completo de planos conforme a Obra para el archivo.

El Contratista deberá emplear mano de obra especializada, y en la cantidad necesaria para imprimir al trabajo el ritmo adecuado al cronograma de obra. No podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni ejecutar canaletas, orificios o roturas de muros sin la autorización de la Fiscalización de Obra.

##### **17.1.1 TUBERIAS Y ACCESORIOS**

Las tuberías de la instalación de distribución de agua serán de Polipropileno roscable de la marca TIGRE, IPS o similar.

Los accesorios deberán ser de Polipropileno del tipo TIGRE, IPS o similar.

Las tuberías de alimentación de agua fría y agua caliente se ejecutaran con cañerías en Polipropileno roscable,, con accesorios tricapa.

Se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante para la realización de la rosca y uniones

##### **17.1.1.1 CONEXIONES CON LOS ARTEFACTOS.**

Se harán con conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada con lona, y exterior protegido con malla de acero, que se comercializan en plaza como conexión "italiana" (no confundir con las corrugadas que son deformables).

Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o T de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.

##### **17.1.1.2 TUBERÍAS ENTERRADAS.**

Cuando una tubería esté sujeta a esfuerzos adicionales ocasionados por el paso de vehículos por encima de ella, deben tomarse cuidados especiales para evitar eventuales daños. Para el efecto, se tomarán estas precauciones:

- a. Dentro de la zanja, la tubería debe ser recubierta con material desprovisto de piedras u otros cuerpos extraños que puedan dañarla. Para el efecto, se usará arena. Los tubos nunca deben ser envueltos con hormigón o mampostería.
- b. Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellena por encima de la camada de arena citada precedentemente. El relleno debe hacerse compactando el suelo con apisonadora manual, en camadas de un espesor no mayor a 0.15m, hasta una altura de 0.30m por encima del tubo. Las camadas superiores ya pueden ser compactadas con apisonadoras mecánicas.
- c. Para la tubería enterrada, al instalarla debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodados cuando se produzcan cambios por dilatación.
- d. Para el caso de tuberías colocadas bajo calzadas de calles o lugares donde exista tráfico de vehículos, se recomienda 0.80m como profundidad mínima de asentamiento. Si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura, la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 0.05m de espesor y 0.20m de ancho como mínimo.

#### **17.1.1.3 TUBERÍAS EMBUTIDAS.**

Los tubos que van embutidos, ya sea en albañilería de ladrillos u hormigón, deben quedar totalmente independientes de ellas, a fin de que la tubería pueda moverse libremente.

Cuando van embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

En los pasos pilares y vigas de hormigón armado, debe ser dejada previamente una abertura de mayor dimensión que el diámetro exterior del tubo pasante. Normalmente se usa un pedazo de tubo de mayor diámetro. Este paso debe ser previsto en el proyecto de la estructura.

### **17.2 LLAVES DE PASO**

Las llaves de paso generales serán de cierre a esclusa, íntegramente de bronce fundido y estarán encuadradas dentro de la clase correspondiente a trabajo para agua fría/caliente según proyecto.

#### **17.2.3 GRIFERÍAS.**

Serán de la marca FV o similar, del modelo especificado en los detalles de baños para cada caso o en la planilla de Computo.

## **18. DESAGÜE CLOACAL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES**

### **18.1.1 INTRODUCCIÓN**

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales.

Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

#### **18.1.2 MATERIAL DE LOS TUBOS Y ACCESORIOS**

El material de las tuberías y accesorios será del tipo PVC liviano del tipo TIGRE, AKROS o similar, tanto para desagües primarios como secundarios, con colocaciones en pendiente hacia el ramal principal.

#### **18.1.3 REGISTROS**

El fondo de los registros estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10m de espesor, sobre la que se dispondrán los caños de entrada y salida colocados en su posición definitiva.

Las paredes serán ejecutadas con ladrillos comunes de 0,15m de espesor con mortero 1:3 (cemento arena) asentados prolijamente, niveladas y en escuadra.

El interior será revocado con mortero 1:3:1 (cemento, arena, hidrófugo) perfectamente alisadas y las medias cañas irán enduidas con cemento puro.

Llevarán doble tapas de hormigón y deberán ser conectados con la red principal de desagüe cloacal.

Los tubos que entran y salen del registro deberán ser macizados cuando se levantan las paredes del registro. Para conseguir un mejor empotramiento, los tubos de PVC serán revestidos con arena, que se adherirá al tubo mediante el uso de un pegamento.

El fondo (donde van las medias cañas) del registro se construirá con hormigón de cascotes, debiendo las medias cañas tener una sección transversal semicircular igual al diámetro de los tubos que llegan.

Entre la entrada y la salida siempre habrá un desnivel de 0,02m, salvo que se indique otra cosa en los planos.

Cuando el tubo de salida es mayor que el de entrada, el salto será igual a la diferencia de diámetros, de tal forma que la generatriz superior de ambos caños quede en línea recta horizontal.

#### **18.1.4 RECOMENDACIONES ESPECIALES**

##### **18.1.4.1 Secuencia.**

Los trabajos deberán comenzar por la construcción de la tubería en su punto más bajo. De allí se irá progresando aguas arriba.

Los colectores (tramos horizontales) deben ser colocados respetando fielmente las pendientes establecidas en los planos, desembocando finalmente en el registro (Cámara de Inspección) final situado antes de la Cámara Séptica.

##### **18.1.4.2 Pendiente**

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos.

##### **18.1.4.3 Uniones**

Las uniones de cañerías se calzarán en forma conveniente con ladrillos comunes asentados con mezcla 1:4 (cemento arena) que abarquen el

cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

#### **18.1.4.4 Tuberías enterradas**

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo.

El recubrimiento mínimo será de 0,80m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espino de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

#### **18.1.4.5 Tuberías embutidas**

Las tuberías de desagüe, cuando están embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

Los tubos de desagües nunca deben ser embutidos directamente en el hormigón, porque pueden ser dañados por los vibradores al hacerse el vaciado del hormigón, y además deben tener libre juego.

#### **18.1.4.6 Tuberías de ventilación**

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en cada local sanitario para ventilar los diferentes ramales como los montantes ubicados en los ductos.

Los montantes de ventilación suben paralelos al tubo de bajada correspondiente. Sobre cada caño de descarga a ventilar se dispone el ramal de ventilación que se inicia en una tomada mediante una T saliente de la media caña superior a la que se conecta mediante codo a 45° y de aquí al montante de ventilación se hace a 1,10m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal Y invertido".

En los locales sanitarios, las distancias máximas desde un sifón desconector al tubo ventilador deben ceñirse al cuadro siguiente.

Distancia máxima (m) - Diámetro nominal del ramal de descarga:

50 / 1,20 - 75 / 1,80 - 100 / 2,40.

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga.

La unión de un tubo ventilador al caño de descarga debe hacerse en la media caña superior de éste y mediante ramal Y invertida o ramal T. Todas las uniones entre tubos de ventilación deben hacerse mediante codos a 45°.

#### **18.1.4.7 Ejecución de la junta soldable.**

La operación de soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para el pleno éxito de la operación.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas.

Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme.

Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

1. Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
2. Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo.
3. Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
4. Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
5. Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

#### **18.1.4.8 Accesorios**

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas.

Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

#### **18.1.4.9 Uniones "Y".**

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

#### **18.1.4.10 Rejilla de piso sifonada (RPS).**

Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a la secundaria y de allí a los ambientes internos de los compartimientos.



Además de eso, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege a la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

#### **18.1.4.11 Rejillas de piso.**

Estas son similares a las anteriores, con la única diferencia que no son sifonadas. Son usadas para los desagües de boxes, rejillas de piso conectadas a una RPS, o desagües pluviales.

#### **18.1.4.12 Colocación de tubos.**

Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. No se podrá iniciar la colocación de ningún tubo antes de tener totalmente abierta, hasta la profundidad marcada en los planos, toda la zanja entre dos registros consecutivos.

Se irá progresando en la colocación de los tubos hasta llegar al último situado en el registro de aguas arriba, donde el último caño se cortará al ras con el borde de la pared interior del registro.

El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. El tendido del hilo se podrá hacer hasta un máximo de 10m, debiendo controlarse nuevamente en ese punto la alineación correcta por medio de las niveletas. La colocación debe hacerse con la zanja seca y debe hacerse todos los trabajos necesarios para mantener estas condiciones.

Debe darse al fondo de la zanja un gradiente longitudinal uniforme, excavándose 0,10m por debajo de la cota de asiento de la tubería, para dar lugar al colchón de arena, sobre el cual irán asentados los tubos.

Debajo de cada campana se dejarán huecos para poder efectuar las juntas. Si la zanja fue excavada en una profundidad mayor que la necesaria, el relleno para sustituir el material incorrectamente retirado, sólo podrá hacerse con arena.

#### **18.1.5 PRUEBA DE LA TUBERÍA CLOACAL.**

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación, que se hará piso por piso, en la siguiente forma:

Se comienza por el último piso. Se taponan la bajada a nivel del piso inferior. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una sogá atada al mismo hasta un sostén en el piso superior.

A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio.

Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

Para probar el tramo comprendido entre el primer nivel y la planta baja, se taponan todas las llegadas a los registros de inspección. Esto se hace con la cámara de balón deportivo ("vejiga") citada anteriormente, la cual se introduce sin aire dentro del tubo y se procede en la misma forma descrita precedentemente. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser despedidas por la presión, cuidando de poner un sostén rígido entre ellas y la pared opuesta del registro.

Los tramos subterráneos de Planta Baja se prueban en la misma forma, sólo que en este caso el balón se introduce en el último registro de inspección, antes de su conexión con el colector principal. En esta forma, se hace la prueba de toda la tubería subterránea situada en Planta Baja.

#### **18.1.6 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOCALES**

Ante la ausencia de Alcantarillado Sanitario en el lugar, se ha diseñado un Sistema de Tratamiento de Efluentes conformado por los siguientes componentes:

##### **18.1.6.1 Cámara Séptica**

Son unidades de tratamiento primario de las aguas servidas, donde se retienen principalmente las sustancias sólidas sedimentables (arena, tierra, etc.), grasas y aceites.

Esta cámara deberá ser construida en el punto donde se indica en los planos y de acuerdo a las características y dimensiones que se muestran en los detalles.

Su construcción deberá ser totalmente hermética e impermeable.

Las paredes serán de mampostería y el piso y tapa de H<sup>9</sup>A<sup>9</sup>.

Como terminación interna, tanto en paredes como piso, se utiliza revoque hidrófugo especial para mejor tratamiento, durabilidad e impermeabilización de la estructura.

El tanque dispondrá de accesos adecuados para las operaciones de inspección y limpieza. Los dispositivos de entrada y salida quedarán fácilmente accesibles desde dichos accesos. Estos llevarán tapa de hormigón removibles a nivel de terreno natural.

El dispositivo de salida debe penetrar como mínimo 30cm bajo del nivel del líquido del tanque.

La tubería de entrada al tanque se debe encontrar a unos 5 cm por arriba del nivel de líquido, deberá penetrar en él unos 20cm como mínimo. Nunca será mayor que el de la salida.

El espacio libre entre el nivel del líquido y la tapa deberá ser de aproximadamente 30 cm.

##### **Mantenimiento**

La cámara séptica requiere de muy poco mantenimiento, ya que consiste en efectuar una inspección anual para determinar el nivel de lodos dentro del tanque así como la remoción de los mismos cuando sea necesario. Un tanque o cámara séptica bien diseñado y correctamente mantenido puede tener un periodo de duración de hasta cincuenta años.



La principal tarea del mantenimiento de fosas sépticas consiste en el vaciado de la instalación para limpiar el lodo, la grasa y la suciedad que con el tiempo se van acumulando en el fondo, disminuyendo la capacidad de la instalación y perjudicando su drenaje.

La limpieza y el mantenimiento de la Cámara Séptica se realizara cuando su nivel alcance aproximadamente la mitad de la capacidad total de la fosa séptica. Al final, todo dependerá de la frecuencia con la que se utilice la instalación.

1. Abrir la tapa de la fosa con cuidado para permitir la evacuación de los gases del interior. Es importante no respirarlos, ya que son tóxicos. Muchos de ellos también son inflamables, así que deberás extremar las precauciones y, por supuesto, no fumar durante el proceso.
2. Verter agua de forma constante al interior de la fosa séptica durante todo el proceso de limpieza.
3. Aspirar la capa de suciedad teniendo cuidado de que la manguera no llegue hasta el fondo de la fosa séptica, ya que no hay que retirar la totalidad de la capa de lodos. Esta manguera debe ir situada por el lado de la salida de agua.
4. Llenar de nuevo la fosa séptica con agua limpia.
5. Cerrar la fosa séptica con cuidado, vigilando la estanqueidad de todos los accesos.

#### **18.1.6.2 Pozo Absorbente**

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos.

Una vez realizada la excavación, se construirá un anillo de hormigón armado sobre el cual se apoyarán los muros.

Las paredes serán de mampostería de 0.30m de ladrillos comunes con juntas abiertas (pared calada) y se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena). Las últimas cuatro hiladas asiento de la losa de tapa serán de junta cerrada con mezcla 1:3 (cemento arena).

El espacio entre la excavación y los muros de mampostería calada será relleno cuidadosamente con piedra triturada, evitando la compactación, a excepción de los últimos 50cm de relleno.

El fondo no llevará losa.

#### **18.1.6.3 Campo de Infiltración**

El conjunto está compuesto de tuberías conectadas desde la cámara séptica a los registros distribuidores y de éstas a cada zanja, donde se colocan las tuberías perforadas.

Las cámaras de distribución tienen como función recibir y descargar en forma equitativa los efluentes cloacales provenientes de la cámara séptica. Se construirán como todo registro cloacal. La descarga de éstos registros se realizarán por desborde y en forma uniforme al recibir nuevas descargas.

Las zanjas tendrán un fondo libre de 0,60mts. de ancho y la longitud indicada en los planos. Desde el nivel de fondo de las tuberías se excavarán las trincheras 30cm para abajo. Una vez realizada la excavación, se rellena con arena lavada limpia de impurezas. Este relleno tendrá como mínimo una profundidad de 20cm que deberá nivelarse perfectamente. Sobre éste se cargará con piedra triturada unos 10 a 15 cm sobre la que serán instaladas las tuberías de PVC perforadas, cuidando de mantener las mismas con la pendiente indicada. Una vez colocada la tubería se seguirá cargando con piedra triturada hasta 10cm por encima de las mismas. Rodeando toda la camada de piedras se colocará una manta de geotextil, para impedir que el suelo del relleno se mezcle con las piedras. Al final se recomienda una superficie de pasto.

#### **18.1.6.4 Estudio de Percolación**

El diseño de los sistemas de disposición final de efluentes se ha realizado en base a los Estudios Geotécnicos de Suelo, adoptando un coeficiente de absorción del suelo de 48 litros / m<sup>2</sup> / día, en todos los casos, salvo Saladoí, que cuenta con red cloacal.

El Contratista deberá realizar un Estudio de Percolación para verificar la capacidad de absorción del suelo, de acuerdo a los resultados de dicho estudio, los sistemas de disposición final o dimensiones de los mismos podrán variar, en dicho caso el Contratista deberá presentar un nuevo diseño para su aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

### **19. DESAGÜE CLOACAL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES**

#### **19.1 INTRODUCCIÓN**

Serán construidos de acuerdo a lo establecido en los planos, de tal manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales que caigan sobre el edificio.

Consta básicamente de las siguientes partes: canaletas, rejillas de piso, bajadas hasta nivel del terreno y tramos horizontales de tuberías y canales a nivel de terreno natural hacia la calzada

#### **19.2 REGISTROS EXTERIORES**

Los registros serán construidos con paredes de ladrillos asentados sobre una base de hormigón de 0,10m de espesor. Las dimensiones y profundidades de los registros varían desde 20 x 20cm hasta 40 x 40cm (ver planos).

El fondo de los registros estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10m de espesor, sobre la que se dispondrán los caños de entrada y salida colocados en su posición definitiva.

Las paredes serán ejecutadas con ladrillos comunes de 0,15m de espesor con mortero 1:3 (cemento arena) asentados prolijamente, niveladas y en escuadra.

El interior será revocado con mortero 1:3:1 (cemento, arena, hidrófugo) perfectamente alisado.

Llevarán tapas de hierro tipo rejillas las piletas de piso abiertas y tapas de hormigón las piletas de piso tapadas

Los tubos que entran y salen del registro deberán ser macizados cuando se levantan las paredes del registro. Para conseguir un mejor empotramiento, los tubos de PVC serán revestidos con arena, que se adherirá al tubo mediante el uso de un pegamento.

Cuando el tubo de salida es mayor que el de entrada, el salto será igual a la diferencia de diámetros, de tal forma que la generatriz superior de ambos caños quede en línea recta horizontal.

#### **19.3 TUBERÍAS ENTERRADAS**

Las tuberías subterráneas deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo.

El recubrimiento mínimo será de 0,80m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura, la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espino de la tubería ladrillos en soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

#### **19.4 CANALETAS Y BAJADAS**

Las canaletas serán de chapa galvanizada N° 24 reforzadas e irán plegadas según el diseño de los planos correspondientes. Irán pintadas con fondo tipo Galvite o similar para galvanizado y terminación con esmalte sintético.

Las bajadas pluviales serán de PVC, irán fijadas a los muros por medio de abrazaderas metálicas y pintadas con esmalte sintético.

#### **19.5 PRUEBA DE LA TUBERÍA.**

Una vez terminada la colocación, toda la tubería pluvial deberá ser sometida a la misma prueba de estanqueidad descrita en este documento para las tuberías cloacales.

### **20. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **GENERALIDADES**

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al edificio de un adecuado sistema de iluminación, fuerza motriz y señales débiles. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.

#### **20.1 SUMINISTRO DE ENERGIA Y DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS:**

La acometida se realizará en forma aérea desde una línea de ANDE de baja tensión, la acometida será trifásica con una llave limitadora de corriente de 125A para las USF Ampliadas y de 80A para las USF Estándar, desde allí se llevará en forma subterránea hasta el tablero general TG.

La acometida será en una pilastra de sección 0,5 x 0,5m de ladrillo común revocado y pintado con un caño de Acero Galvanizado de 2 ½, con doble curva, cruceta, aisladores. La llave limitadora irá montada en una caja metálica embutida y se debe prever un fondo de madera para el medidor trifásico.

En el caso de las USF Ampliadas la instalación eléctrica será respaldada en un 100% por un generador de energía movido con un motor diésel de 75 KVA de potencia de emergencia, cabinado, con tablero de transferencia automático.

El generador deberá ser cabinado apto para instalación a la intemperie, con transferencia automática e indicación del status y las principales alarmas.

#### **20.2 MATERIALES Y MANO DE OBRA:**

El Subcontratista será responsable del traslado, recepción y almacenamiento de los materiales que lleguen a Obra, contando para ello con los elementos necesarios.

Solo se aceptaran materiales nuevos, sin usos, de primera calidad y marcas reconocidas.

Cuando se citen modelos o marcas comerciales es a efecto de fijar pautas sobre su montaje y de aspectos preseleccionados, pero salvo que se indique lo contrario no implicara el compromiso de adoptar dichas marcas.

Cuando se indique similar implicara siempre similitud en el aspecto pero manteniéndose calidad igual o superior, quedando esto a criterio de la Dirección de Obras.

El contratista deberá presentar el plan de trabajo, con la composición de los grupos de trabajo. Cada grupo de trabajo deberá contar con sus herramientas manuales propias y la Fiscalización de Obra de un profesional competente.

#### **20.3 LINEAS DE ALIMENTACION:**

La línea de alimentación al TG se llevará en forma subterránea, en ductos de PVC enterrados en una zanja de 30x60cm, serán del tipo NYY XLPE atóxicos de dimensiones indicadas en el plano. No se permitirán empalmes de los cables del alimentador del TG.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40x40x70 cm de pared de ladrillos revocados con tapa de HoAo. En el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada de 2da. Deberán estar limpios y libres de escombros y basura. Desde la realización de los registros se debe tener cuidado de proveer una tapa instalada en forma segura para evitar accidentes.

#### **20.4 INSTALACIONES EMBUTIDAS:**

Para instalaciones embutidas en hormigón armado y mamposterías se utilizarán los ductos conduit rígido antillama de uso eléctrico. Con cajas de llave y conexión colocadas con terminales de PVC para ingreso de ductos.

#### **20.5 INSTALACIONES SOBRE CIELO RASO:**

Se utilizarán ductos plásticos rígidos tipo conduit antillama, con conectores para acometida a las cajas y soportes metálicos. Los soportes de estos ductos deberán ser independientes de la estructura del cielo raso. Se pueden usar grampas tipo D o soportes de acero.

#### **20.6 INSTALACIONES SUBTERRANEAS:**

Las líneas subterráneas no principales se llevarán en caños de plástico rígido de PVC a 60 cm con un colchón de 5 cm de arena lavada, capa de protección de 5 cm de arena lavada y protección mecánica de ladrillos.

Sobre la capa de ladrillos se colocará una cinta de advertencia a fin de prevenir corte de ductos y/o cables al realizar excavaciones.

#### **20.7 DUCTOS PARA SEÑALES:**

Para la distribución a los diferentes puestos de trabajo se dejarán los ductos tipo conduit antillama y cajas con tapa ciega. Los ductos se entregarán con un alambre para facilitar el paso de los cables.

#### **20.8 CAJA DE PASO, CONEXIÓN Y LLAVES:**

Se utilizarán cajas plásticas de uso eléctrico apropiadas resistentes a las llamas, con tapas plásticas, con soportes metálicos.

#### **20.9 CABLES MULTIFILARES Y FLEXIBLES:**

Se utilizarán cables flexibles o tipo taller para los chicotes de conexión a los artefactos desde las cajas de conexión.

Todos los cables serán del tipo antillama, atóxicos o sin emisión de halógenos, de aislamiento 600V y para el caso de cables multifilares se respetará siempre el siguiente código de colores

NEUTRO	Azul
FASE 1	Marrón o Rojo
FASE 2	Blanco
FASE 3	Negro
TIERRA	Verde o Verde amarillo

No se utilizarán cables multifilares en bandejas.

#### **20.10 CABLES DE FUERZA:**

Para alimentación a tableros y circuitos, serán del tipo NYY XLPE antillama atoxico, aislamiento 1kV, su instalación se realizará sobre bandejas o en canales apropiados dispuestos en el suelo.

Todos los cables de fuerza que vayan enterrados, se llevarán en ductos de polietileno con una protección mecánica formada por una capa de 5 cms de arena lavada sobre a cual se tenderán los ductos y sobre estos se colocará una capa de 10 cm de arena lavada, capa de ladrillos de protección mecánica, cinta de advertencia y relleno natural hasta la boca de la zanja. Todo esto se compactará con máquina.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión.

#### **20.11 TABLEROS**

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas indicadas en los planos construida en chapa N° 14 con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura nitrocelulosa.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 20% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada disyuntor y/o seccionador se pondrán identificaciones de los circuitos que operan.-

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre pintadas montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para disyuntores.

Las cajas llevarán una contratapa de 2 mm. de espesor de PVC o acrílica, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los disyuntores, la colocación ó extracción de ésta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Los tableros deberán estar identificados con rótulos de plástico, que indiquen el nombre del mismo y el número de circuito y la función de cada uno de los disyuntores

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común, barras de neutro para protección diferencial y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

En los tableros de las USF Ampliadas se deben dejar como reserva equipada:

- 2 u. TM 1x10A
- 7 u. TM 1x16A
- 1 u. TM 1x20A
- 1 u. TM 1x25A

En los tableros de las USF Standard se deben dejar como reserva equipada:

- 2 u. TM 1x10A
- 4 u. TM 1x16A
- 1 u. TM 1x20A
- 1 u. TM 1x25A

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

Los tableros generales de cada PD deberán tener un sistema de medición digital de parámetros eléctricos.

#### **20.12 DISYUNTORES AUTOMATICOS:**

Serán del tipo termo-magnético, de caja moldeada o montables sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

La capacidad de cortocircuito de los disyuntores de 63 A o más debe ser no menor a 10kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexión por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

#### 20.13 PROTECTORES DIFERENCIALES:

Serán de montaje sobre riel DIN de 4 polos, 30 mA de corriente máxima de fuga, si se utilizan interruptores diferenciales estos deberán ser respaldados por disyuntores termomagnéticos de capacidad adecuada.

#### 20.14 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA:

El sistema de puesta a tierra se realizará en forma de triángulos con cable de cobre desnudo de 50 mm<sup>2</sup> y jabalinas de 5/8x 2m de 0,254 mm de recubrimiento de cobre, enterradas cada 6 mts se deberá prever la utilización de bentonita o gel mejorador de tierra, todas las conexiones se realizarán con soldadura exotérmica tipo cadweld.

El valor total de la resistencia de PAT no debe ser mayor a 3 OHMS.

Todas las uniones de jabalina y cable o cable y cable deberán hacerse con soldadura exotérmica CADWELD.

Todos los tableros tendrán una barra de puesta a tierra conectada al sistema de PAT principal, desde aquí se distribuirá con conductores desnudos tendidos sobre las bandejas el sistema de tierra para los distintos equipos.

#### 20.15 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Plafón de sobreponer para aplicar el techo preparado para 2 tubos LED de 16W 4000K.	
Plafón de sobreponer para aplicar a la pared preparado para 2 tubos LED de 16W 4000K.	
Plafón de embutir para aplicar en cielo raso, con louver de aluminio preparado para dos tubos LED de 16W 4000K.	
Aplique bidireccional, cuerpo de metal, color negro para lámpara HIT 70W con equipo de encendido de alto FP incorporado. cambiar	
Plafón de sobreponer estanco IP 65 con para un tubo LED de 16W 4000K.	
Ventilador de techo, Ventilador de aspas metálicas de 56, con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Montados a un nivel superior a las luminarias y sujetos con soporte soldados al techo.	
Artefacto de iluminación exterior tipo farola de 2 mts de altura, con lámpara SON 70W, equipo incorporado de alto factor de potencia.	
Artefacto tipo aplique, con lámpara LED de 12W	
Artefacto tipo tortuga con lámpara LED roja, de 240V 4W, para indicador de cuidado. Warning light	
Artefacto luz cialítica de LED para sala de partos.	
Artefacto con lámpara UV germicida y esterilizadora.	

#### 20.16 FISCALIZACION:

El contratista solicitará a Fiscalización de Obra en las siguientes etapas:

- Una vez colocadas las cañerías y cajas y antes del cierre de canaletas.
- Luego de pasados los conductores y antes de realizar la conexión.
- Luego de instalados y conectados los interruptores, tomas, equipos y artefactos de iluminación.

d. Después de finalizada la instalación y conexión a la red de ANDE.

## 20.17 ACABADO Y REMATES FINALES

Antes de la aceptación de la obra por parte de la Fiscalización de Obra, el Contratista tendrá que realizar a su cargo y sin costo alguno, cuanto se expone a continuación:

- Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de instalación.
- Evacuación de restos de embalajes, máquinas y accesorios utilizados durante la instalación.
- Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas portacables etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.

## 20.18 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Dichas pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Fiscalización de Obra.

- Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes (fusibles, automáticos, etc.)
- Comprobación de la regulación de todos los relés existentes.
- Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos comprendidos en la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.
- Se deberá comprobar el factor de utilización del tablero principal del generador para comprobar el estado general de la instalación. A partir de estas pruebas se deberá elaborar un informe sobre la situación. (USF Ampliada)

## 20.19 MARCAS ACEPTADAS

Cables: PIRELLI (PRYSMIAN), INPACO

Ductos plásticos: TUBOPAR, TIGRE ANTILLAMA

Cajas plásticas: TUBOPAR, TIGRE

Insertos metálicos y materiales para PAT: ERICO, EXOSOLDA

Mecanismos de encendido y tomas: VIMAR

Interruptores termomagnéticos y diferenciales: SCHNEIDER, SIEMENS, EATON

Ventiladores de techo WAHSON - VCP

Generador (USF Ampliada) SDMO CATERPILLAR PRAMAQ

## 21. PINTURAS

### 21.1 CONDICIONES GENERALES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas.

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Las pinturas serán de primera calidad y de las marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, esmalte, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Fiscalización de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra quien podrá hacer efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, puede ser motivo suficiente para el rechazo de los mismos.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.

### 21.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS PINTURAS

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

1. Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del nivel o rodillo.
2. Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
3. Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
4. Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
5. Estabilidad: Se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

### 21.3 MATERIALES

Las pinturas a ser utilizadas serán en todos los casos de marca Alba, Suvinil o similar aprobada por la Fiscalización de Obra.

#### **21.4 NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN**

##### **21.4.1 Preparación de superficies**

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte mas adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

##### **21.4.2 Reparaciones**

Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de Obra, podrán ser llevados a cabo por el mismo personal de pintores en cambio cuando así lo estimara conveniente, por la importancia de los remiendos a efectuar, exigirá al Contratista la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna.

Asimismo, se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoque sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

##### **21.4.3 Protecciones**

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos de ladrillos a la vista en general.

Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los elementos de protección como lonas, arpilleras y cinta para sellados provisorios, deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización de Obra.

##### **21.4.4 Colores y muestras**

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obra.

En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescriptas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.

A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sean de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales, mediante bandas separadas como máximo 12 metros.

##### **21.4.5 Manos de pintura**

La cantidad que manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo orientativa, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación, de cada mano a la tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, de acabado final se aplicará cuando se haya concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obra.

##### **21.4.6 Terminación de los trabajos**

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el recorte limpio y perfecto de las pinturas en su encuentro con contramarcos, aberturas, zócalos, herrajes, etc.

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

##### **21.4.7 Retoques**

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra.

Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies se consideren correctas; de lograrse así el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

##### **21.4.8 Garantía**

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización de Obra en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutado.

## **21.5 PINTURA DE MUROS INTERIORES**

### **21.5.1 Al látex con enduido**

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer la aplicación del enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en capas delgadas. Una vez seco, lijar. Eliminar en seco el polvo resultante.

Una vez terminado el enduido la superficie deberá quedar totalmente lisa y libre de imperfecciones. La Fiscalización de Obra dará la aprobación para iniciar la pintura de terminación.

Aplicar las manos de pintura al látex que fueran necesarias para su correcto acabado. La primera se debe aplicar diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según lo indique el fabricante y la absorción de las superficies.

### **21.5.2. Pintura Epóxica**

Los muros de los locales indicados serán pintados con pintura epóxica del tipo INAPOX P-203 o similar aprobada por la Fiscalización de Obra.

Como base para esta pintura se utilizará un revoque sin cal con una dosificación de 1:5 cemento, arena con el plastificante Murokal en una proporción de 200cc por bolsa de cemento.

Se debe preparar la superficie lijándola bien para la posterior colocación de hormifix o similar como puente de adherencia luego se procede a colocar Enduido Cementicio tipo Endufix Cementicio o similar.

Posteriormente se lija la superficie mediante una lija fina para conferirle el anclaje mecánico necesario para la pintura epóxica a colocar.

Los revoques deben estar perfectamente curados o secos, antes de la colocación de la pintura Epóxica, para evitar burbujas y fallas en la pintura.

La pintura epóxica se aplicará en dos manos a rodillo o airless. Se debe tener en cuenta que esta pintura estará totalmente curada a los siete días de su aplicación

## **21.6 PINTURA DE MUROS EXTERIORES**

### **21.6.1 Pintura texturada en muros exteriores revocados.**

La superficie a pintar debe estar limpia, seca, libre de manchas de grasa o polvo. En caso de manchas de algas u hongos, eliminar por lavado con 1 parte de lavandina diluida con 10 partes de agua. Enjuagar cuidadosamente.

En todos los casos la superficie debe ser firme y no desprender polvillo al pasar la mano. Si esto sucediese la superficie deberá ser fijada con Fijador al Aguarrás.

Hacer la aplicación del enduido para exterior eliminando las imperfecciones, siempre en capas delgadas. Una vez seco, lijar. Eliminar en seco el polvo resultante.

Una vez terminado el enduido la superficie deberá quedar totalmente lisa y libre de imperfecciones.

La Fiscalización de Obra deberá dar la aprobación de la textura y color a ser utilizados sobre muestras entregadas. La textura será dispuesta en forma vertical uniforme de un solo espesor evitando cualquier tipo de marca, pudiéndose ser rechazado en su totalidad. Quedando expresamente prohibido duplicar las capas del material que brinda la textura.

### **21.6.2 Acabado transparente en muros de ladrillos a la vista.**

Limpiar la superficie con ácido muriático diluido con 1000% de agua (1lt. de ácido en 10 lt. de agua), dejar secar 24hs.

Aplicar una sola mano de pintura tipo Patinal D o similar a base de siliconas aplicando a brocha, pincel o pulverizador. En caso de recibir lluvia durante las primeras 24 horas de aplicado, deberá darse otra mano.

## **21.7 PINTURA SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**

### **21.7.1 Al esmalte sintético**

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido, si existiere, mediante raspado o solución desoxidante o ambos.

Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubierto perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas.

Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

### **21.7.2 Pintura sobre chapa galvanizada.**

Sobre chapa galvanizada se aplicará, previa limpieza correspondiente, una solución desoxidante especial diluyendo una parte de la misma con tres partes de agua.

Posteriormente se aplicará el fondo sintético para galvanizado tipo Galvite o similar prosiguiéndose con la pintura sintética.

## **21.8 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Se limpiará la superficie con disolventes para eliminar grasas, aceites, ceras u otras sustancias que dificulten la buena adherencia o secado de la pintura. El óxido se eliminará con rasqueta o cepillo de alambre y se aplicará fondo antióxido dos manos en capas delgadas.

## 22. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

### Luz de emergencia autónoma

- a. **Iluminación De Emergencia.** Las vías de escape contarán con equipos de iluminación de emergencias autónomo distribuidos conforme a los criterios de evacuación en caso de ocurrir algún siniestro. Los artefactos son del tipo adosar con balasto electrónico de 5 a 65 W, con batería de Níquel Cadmio de 6 V, lámpara de bajo consumo de 18 W, con autonomía de 4 horas, con conexión permanente a una fuente de 220 V.

### Cartel de salida de emergencia autónomo

- b. **Señalización de salidas.** Para la señalización de las vías de evacuación se utilizarán equipos individuales autónomos con batería sellada de electrolito de 6 V y una autonomía de 5 horas con conexión permanente a una fuente de 220 V para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica. Las mismas se encuentran en los lugares indicados en los planos. Los carteles con membrete serán de tamaño adecuado y contendrán leyendas claras para los ocupantes del edificio de manera a evitar prácticas perniciosas que pueden conducir a un incendio.

### Extintores

- c. **Extintores de incendio:** Los distintos sectores del edificio contarán con extintores de incendio normalizados de polvo químico polivalente triclase ABC de 6 Kg. y 4 Kg. y en los sitios donde se podría generar incendios de origen eléctrico fue previsto extintores de CO<sub>2</sub>. Todos, suspendidos de la pared a una altura no mayor a 1,50 m. de nivel de piso en el lugar indicado en los planos, debidamente señalizados, además se contarán con señalización de emergencia en vías de evacuación y carteles indicadores de salida en las puertas
- d. \* Extintores halogenados: AGENTES EXTINTORES LIMPIOS
- e. Los extintores de HCFC 123 son diseñados para proteger todas las áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).
- f. Capacidad : 4 kg.
- g. La cantidad de extintores y la clase de agente extintor deberán estar de acuerdo a las áreas a proteger, con relación a Normas de Seguridad contra incendios.
- h. Se dispondrán extintores en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 mts.
- a. En grandes recintos en los que no existan paramentos o soportes en los que puedan fijarse los extintores de conforme a la distancia requerida, éstos se dispondrán a razón de uno por cada 300 m<sup>2</sup> de superficie construida y convenientemente distribuidos.
- j. La localización se efectuará de acuerdo a los siguientes criterios:
- k. Preferentemente cerca de las salidas, donde haya menos posibilidad de que el fuego bloquee su acceso, bien visibles y señalizados. Prohibida su instalación dentro de escaleras y rampas. Los extintores portátiles deben colgarse a modo que su parte superior no supere 1,70 m mediante ganchos que facilite su extracción, y nunca depositados en el suelo.
- ax. Los extintores sobre ruedas y los portátiles deben siempre permanecer accesibles y desobstruidos.

## 23. PORTICO DE ACCESO

Los rubros componentes, tal como se detallan en planilla, serán los necesarios para la ejecución del Pórtico. Los mismos ya fueron descriptos en cada caso, ut supra.

Apartado especial es la cartelería, que será realizada en planchas de ACM, color a definir con la Fiscalización de Obras.

## 24. LIMPIEZA DE OBRAS

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

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

El Fiscal de Obra estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

### OBSERVACIONES:

Todos los trabajos a ser ejecutados se harán conforme a estas especificaciones técnicas, los planos y planillas de cómputo métrico y con la previa aprobación de la Fiscalización de Obra.

## 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](http://www.contrataciones.gov.py)), vínculo Marco Legal/Documentos de Interés, desde donde podrán ser descargadas.



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

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

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

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

## Requisitos de carácter ambiental – CPS

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

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

Descripción

*Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM)*

Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD- Subcomité Accesibilidad al Medio Físico y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN)

## 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.
- Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.
- Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal.
- Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.

Dirección General Regiones Sanitarias.

Construcción y Proyecto Básico para el Hospital Yataity del Norte Necesidad planificada del Proyecto para un hospital básico.

Hospital Básico Yataity del Norte

Nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado: Arq. Camila Gaona Proyectista de Obras Departamento de Obras de la Municipalidad de General Bernardino Caballero

Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada: la construcción del empedrado y el ensanche del puente será para intercomunicar a las zonas de la ciudad, así como evitar accidentes por el mal estado de los caminos, el deterioro acelerado de los rodados, demoras e incomodidades en los tiempos de viaje, así como la adecuación de espacios públicos para mejor aprovechamiento de la comunidad.

Justificación de la planificación. Se trata de un llamado que responde a una necesidad temporal ya que una vez ejecutada la obra el objetivo será cumplido.

Justificación de las especificaciones técnicas establecidas: las EE TT fueron elaboradas por los profesionales de obras de acuerdo a los requerimientos del proyecto de obras.

---

## Planos y diseños

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

Los planos se encuentran disponibles 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:

De acuerdo al cronograma de obras publicado y que se encuentra en el apartado de las especificaciones técnicas.

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:

Es obligación del Oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la Contratante.

## De las MIPYMES

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

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA <i>(Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i>
<i>Informe 1</i>	<i>Informe</i>	Dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente, de culminados los trabajos a certificar.

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: El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de 10 (DIEZ) [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.

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 forma posterior a la recepción definitiva.

## 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 Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones)

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones)
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones)

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente son: las pólizas deberán tener con vigencia desde la recepción de la

orden de inicio por parte del contratista hasta la recepción definitiva.

## Certificaciones mensuales

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

- A. Los Certificados Mensuales de Trabajo, firmados por el Contratista, aprobado por el fiscal de Obra.
- B. El Contratante tendrá un plazo de 15 (Quince) días calendario para emitir sus observaciones a cerca de los Certificados Mensuales de Trabajo presentados por el Contratista, caso contrario serán considerados aprobados.
- C. Todo pago será procesado solamente después de la aprobación del Fiscal de Obra.

## Pago de cuotas mensuales

**Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:**

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:**

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Dirección de Recursos Físicos, sitio en las calles Brasil y Pettirossi, Asunción- Paraguay

## 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:

No Aplica

## **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:

Con la presentación de cada certificado mensual de trabajo serán realizadas verificaciones del avance de obra respecto a la Curva de Avance Físico Financiero vigente

Si el contratista no termina total y satisfactoriamente la Obra en el plazo estipulado pagara al Contratante en concepto de penalización, la cantidad de 0,1% del monto contractual vigente, por cada día calendario de atraso Si el Contratista incurre en algún incumplimiento de sus obligaciones contractuales o en una deficiente presentación en plazo o en forma de las certificaciones mensuales, la Contratante previa advertencia por escrito, aplicara al Contratista en concepto de penalización por cada incumplimiento, la cantidad de 0,05% del monto contractual vigente. El monto penalizado se deducirá en el certificado mensual inmediatamente posterior a la determinación de la penalidad correspondiente.

Las penalidades indicadas más arriba serán aplicadas de manera independiente y serán sumativas. En todos los casos las penalidades se calcularán de acuerdo a la proporción en guaraníes en el que el Contratista coteje su oferta.

El Contratista podrá ser penalizado hasta un máximo valor a equivalente al 10% del monto del contrato vigente. Alcanzado este valor y si el retraso no fuera subsanado el Contratante actuará de acuerdo a lo indicado en la Cláusula 53 de la CGC y en este caso podrá hacer efectiva la deducción de las penalidades correspondientes de los fondos retenidos como garantía, o reclamándola total o parcialmente al Fiador del fiel cumplimiento del Contrato.

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:

SEGÚN LOS 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:

SEGÚN LOS AGC.

---

## **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:

SEGÚN 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, ya que los materiales y productos quedaran a cargo y responsabilidad del contratista en su totalidad

---

## **Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

10 (DIEZ) DIAS CALENDARIO A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO

---

## **Programa de ejecución**

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

EL PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS SERA DE 6 (SEIS) MESES A PARTIR DE LA FECHA DE LA RECEPCION POR PARTE DEL CONTRATISTA ADJUDICADA DE LA ORDEN DE EJECUCION

---

## Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *TOTAL*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: *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: Serán probadas todas las instalaciones y todas aquellas que consten en la planilla de computo métrico que la convocante considere, a fin de observar la correcta instalación y buen funcionamiento de los mismos.
- 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: 6 (Seis) meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria de la Obra.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de en el plazo de 6 (Seis) meses 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:

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:

La Garantía de cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el Contratista dentro de los 10 días, a partir de la fecha de suscripción del Contrato. El plazo de vigencia de la garantía será desde la firma del contrato hasta por lo menos treinta días posteriores al plazo de entrega o ejecución del contrato. En caso de ser necesario la garantía de fiel cumplimiento de contrato deberá ser renovada y presentada al administrador del contrato, 60 días antes del vencimiento, la no aplicación de lo estipulado será causal de rescisión contractual. La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato se hará efectiva si la Contratante determinare la Rescisión del Contrato por causa imputable al Contratista, conforme a la Ley y al Contrato. La liberación de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato tendrá lugar: a más tardar dentro de los treinta (30) días posteriores a la fecha en que el Proveedor haya cumplido con todas sus obligaciones contractuales.

---

## Formas y condiciones de pago

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

### 1. Documentos Genéricos:

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

Plazo de pago: 60 (Sesenta) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

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:

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

**El reajuste de precios se establecerá en base a la fórmula siguiente:**

$$R = P_o \times (0.35 S + 0.40 C + 0.25 G) - I S_o C_o G_o$$

**Donde:**

R- Valor del Reajuste

P<sub>o</sub>- Importe en guaraníes de cada certificado emitido conforme a los precios contractuales en función de todos los trabajos realizados y certificados, del que se extrae el porcentaje del anticipo otorgado.

S<sub>o</sub>- Salarios básicos sin cargas sociales correspondientes al ayudante del albañil, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.

S- Salarios básicos sin cargas sociales correspondientes al ayudante del albañil, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación.

C<sub>o</sub>- Precio del Cemento tipo 1, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.

C- Precio del Cemento Tipo 1, establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación.

G<sub>o</sub>- Precio del Gasoil (Lt.), establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente 15 días antes del día de la apertura de las ofertas.

G- Precio del Gasoil (Lt.), establecido por el organismo oficial correspondiente y vigente en el mes de certificación.

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:

0,001

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

## **Convenios Modificatorios**

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones

Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

## Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de



fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideren incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

### 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

## **Otras causales de terminación del contrato**

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## **Fraude y Corrupción**

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
  - (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
  - (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
  - (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.
3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.**

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

---

## **Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación**

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

---

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje**

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

