

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Municipalidad de Minga Guazú**  
**Uoc Minga Guazu**

Nombre de la Licitación:

**LICITACION PUBLICA NACIONAL 04/25 OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA EN DIVERSAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE MINGA  
GUAZU PLURIANUAL EJERCICIOS 2025-2026**  
(versión 4)

ID de Licitación:

**469026**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**27/10/2025**

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

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	469026	Nombre de la Licitación:	LICITACION PUBLICA NACIONAL 04/25 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN DIVERSAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE MINGA GUAZU PLURIANUAL EJERCICIOS 2025-2026
Convocante:	Municipalidad de Minga Guazú	Categoría:	72000000 - Servicios de Construccion y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Minga Guazu	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	LAS CONSULTAS DEBERÁN SER REALIZADAS EN EL MODULO DE CONSULTAS ELECTRÓNICAS DEL SICP	Fecha Límite de Consultas:	31/10/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	MESA DE ENTRADA DE LA MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZU	Fecha de Entrega de Ofertas:	06/11/2025 08:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	OFICINA DE LA DIRECCION DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZU	Fecha de Apertura de Ofertas:	06/11/2025 08:30

### Adjudicación y Contrato

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

### Datos del Contacto

Nombre:	LIZ PAOLA OJEDA CALDERON	Cargo:	DIRECTORA
Teléfono:	0664420666	Correo Electrónico:	uocmingaguazu21.25@gmail.com

# ADENDA

## Adenda

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

Minga Guazú 24 de octubre 2025

Ref: LICITACION PUBLICA NACIONAL 04/25 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN DIVERSAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE MINGA GUAZU PLURIANUAL EJERCICIOS 2025-2026 ID469026

Las modificaciones de las cláusulas del Pliego de Bases y Condiciones se encuentran en la sección del Pliego de Bases y Condiciones.

Obs: Los demás puntos del Pliego de Bases y Condiciones permanecen sin modificaciones.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Requisitos de carácter ambiental – CPS

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace:  
<https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/1f092800-a9f9-6138-a856-81b612b4a74f/pliego/4/diferencias/3.html?seccion=adenda>

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

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

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

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

## DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

### Datos de la Convocatoria

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

### Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

### Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

### Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

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

## Formato y firma de la oferta

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

## Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

## Oferentes en consorcio

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

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

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

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

## Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

## Precio y formulario de la oferta

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

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

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

1. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
2. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
3. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
4. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

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

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

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

## Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento 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:

0 copias

## Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

## Documentos de la oferta

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

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

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

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

## Ofertas Alternativas

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

No Aplica

## Periodo de validez de las ofertas

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

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

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

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

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

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

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

1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
2. Si el oferente retira su oferta durante el 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 comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

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

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

## Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

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

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

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

## Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

Participación obligatoria: SI

Fecha: 29/10/2025

Lugar: Municipalidad de Minga Guazú - Dirección de Obras y Servicios.

Hora: 07:00hs

Procedimiento: Todos los interesados deben recurrir al local de la Municipalidad de Minga Guazú en fecha y hora establecida a fin de coordinar con el funcionario responsable, el traslado hasta los sitios de las obras para su correspondiente inspección.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Arq. Marcelo Oviedo - 064420666

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

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

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:

LOTE N°	Descripción	PADRON/CTA. CTE. CTRAL.
1	Construcción de 3 Aulas en la Esc. Bas. N° 1528 Clara Noce de Coronel	7253
2	Reparación de Techo en la Esc. Bas. N°. 5498 Dr. Manuel Dominguez	26-0835-01
3	Reparación de 3 Aulas en la Esc. Bas. N°. 6487 Jardin del Oriente	26-0537-01
4	Reparación de 3 Aulas en el Colegio Nacional San Roque Gonzalez de Santa Cruz	26-0825-04 Y 05
5	Reparación de 1 Aula en la Esc. Bas. N°. 6219 Santa Cecilia	26-1141-07
6	Reparación de 2 Aulas en la Esc. Bas. N°. 6006 Divino Niño	26-0625-01
7	Construcción de 2 Aulas en la Esc. Bas. N° 6667 Divina Misericordia	26-1065-01
8	Reparación de 1 Aula en la Esc. Bas. N°. 4024 Primer Intendente Municipal	
9	Reparación de 2 Aulas en la Esc. Bas. N°. 7344 Augusto Roa Bastos	20121
10	Reparación de 4 Aulas en la Esc. Bas. N°. 5503 San Juan Bautista	26-1396-02

11	Reparación de Sanitario en el Colegio Nacional Santo Domingo Savio	26-1921-00
12	Construcción de Sanitario Sexado - Colegio Nacional San Carlos	26-1022-01
13	Reparación de Sanitario en la Esc. Bas. N°.6007 San Juan Bosco	26-2144-01
14	Construcción de Sanitario Sexado - Escuela Básica N°2963 Santa Elena	5190
15	Construcción de Sanitario Sexado - Escuela Básica N°2985 Dra. Berta Nancy Pistilli	6714
16	Reparación de Sanitario Sexado en la Escuela Agrícola de Minga Guazú	11469
17	Reparación de Sanitario Sexado en la Escuela Dr. Jose Gaspar Rodriguez de Francia	20124
18	Reparación de Sanitario en la Esc. Bas. N°.5504 San Francisco de Asís	4228
19	Reparación de Sanitario en el Colegio Nacional Santa Mónica	7171
20	Reparación de Sanitario en la Esc. Bas. N°.6668 San Miguel	6439
21	Construcción de Cocina Comedor en la Esc. Bas. N.º 6256 Fabio de Jesús Romero del Puerto	26-0042-06
22	Cableado en la Esc. Bas. N° 3862 San Jorge	26-0088-01 y 02
23	Construcción de Cocina Comedor en la Esc. Bas. N° 5495 Padre Guido Coronel	sin datos
24	Construcción de Cocina Comedor en la Esc. Bas. N° 6256 Cristo Rey	26-0386-07
25	Construcción de Cocina Comedor en la Esc. Bas. N° 4643 San Miguel Arcángel	26-1578-02
26	Construcción de Pozo con Tanque Elevado en Esc. Bas. N° 4025 Acosta Ñu	26-0455-01
27	Construcción de Cocina Comedor en Esc. Bas. N.º 5494 Doña Josefina Pla	26-1427-01 y 26-1453-02
28	Construcción de Cocina Comedor en la Colegio Nacional Comendador Venancio	6714
29	Construcción de Cocina Comedor en la Esc. Bas. N° 3859 San Cayetano	2003
30	Construcción de Pozo Artesiano en Esc. Bas. N° 279 Doña Dionisia Adela Sosa de Franco	26-0306-01

# 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.

Basado únicamente en precio

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

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

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

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

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

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

---

13/300

[illegible]

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

Gs

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

Gs

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:

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios	

	Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder
<b>Coeficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a [1,00]. Esta información será extraída del promedio de los Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. [2022,2023,2024]	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<b>Coeficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a [0,80]. Esta información será extraída del promedio de los Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados . 2022,2023,2024	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 20% (veinte por ciento) del monto de la oferta del oferente.</li> </ul> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras..</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 25% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	-------------------------------	---	---	---

**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. Estados Financieros correspondiente a los Ejercicios Fiscales 2022,2023 y 2024, formato s/ Resolución N° 49/14
--

**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> <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% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% 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 3 contrato, durante los últimos diez 10 años (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024), 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>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"

<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2020-2021-2022-2023-2024 en las siguientes actividades clave: Construcción y/o reparación de aulas y/o sanitarios y/o Construcción y/o perforación de pozos artesianos y/o tanques</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "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:

1. Copia de facturaciones y/o contratos con sus recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. 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.

**Justificación de la experiencia específica solicitada:** *resulta importante mencionar que el Pliego de Bases y Condiciones estándar elaborado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, trae consigo el apartado anterior donde consta la necesidad de contar con experiencia específicas en obras para la participación de los potenciales oferentes. Este requisito y los años de experiencias solicitados surgen de la necesidad de que cada oferente que vaya a participar demuestre que posee vasta experiencia en obras similares en especificaciones técnicas a la que la convocante se encuentra requiriendo, todo esto a fin de que la convocante pueda tener seguridad de que cada oferente sabe, conoce y ha sido parte de una obra similar, pues esto evitaría que existe un peligro en la ejecución, es decir, que existiendo una empresa adjudicada y un contrato celebrado, la misma no pueda llevar a cabo la ejecución de la obra de acuerdo a la solicitado. Cabe destacar que, si bien por este tipo de situaciones existen las garantías de cumplimiento de contrato para que puedan ser ejecutadas, nada puede devolver el tiempo perdido que acarrea dicha situación, pues para llegar a la etapa de contrato y ejecución de la obra transcurre un largo periodo de tiempo, afectando muchas veces a los beneficiarios de dicho proceso licitatorio. Cabe resaltar que los años solicitados permiten una mayor participación de los oferentes, ya que se habla de plazos extensos y razonables a fin de no perjudicar a los posibles oferentes y permitir la mayor cantidad de participación posible, y así proteger el interés público*

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

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

1. Copia de facturaciones y/o contratos con sus recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. 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.

### Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente individual	Consorcios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Un Residente, que debe ser ingeniero civil o arquitecto, con 5 años de experiencia en obras, la que será computada a partir de la fecha de expedición del título universitario, deberá permanecer en la zona de obras.</p> <p>Un jefe o Superintendente de Obras con 5 años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

## Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. . Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato. (Residente y jefe o Superintendente de Obras).
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio. (Residente y jefe o Superintendente de Obras).
3. Copia simple del Título Universitario, Matrícula Profesional, Patente Profesional, vigente para el acto de apertura de sobres. (Residente de Obras)

## Capacidad en materia de equipos

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

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

<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>• Camión Tumba,</li> <li>• Niveladora,</li> <li>• Vibro compactador de tipo rodillo liso o pata de cabra</li> <li>• Herramientas pequeñas: carretillas, palas, plomadas, martillos, baldes</li> <li>• Equipos de seguridad, botas, cascos</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 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"
---	--------------------------------	---------------------------------	---	--	--

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

## Otros criterios que la convocante requiera

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

### **Otros criterios específicos:**

El oferente deberá incluir en su oferta el cronogramas de actividades. El cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Grantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

### **Requisitos Documentales:**

1. Cronogramas de actividades de los lotes a cotizar.

## 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

### LOTE 1

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	186,00
4	Provisión y transporte de tierra	m³	65,10
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	14,00
6	Encadenado superior e inferior de HºAº	m³	3,70
7	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m³	1,08
8	Muro de nivelación de 0,30	m²	15,00
9	Muro de nivelación de 0,45	m²	8,00
10	Muro de nivelación de 0,60	m²	1,00
11	Relleno y apisonado de interiores	m³	55,80
12	Aislación asfáltica de paredes	m²	36,24
13	Elevación de ladrillo común 0,30 visto ambas caras	m²	80,50
14	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m²	130,00
15	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m²	93,00
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	57,00
17	Loseta de Hº Aº en acceso	Un	3,00
18	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de hº aº	ml	20,30
19	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. Según detalle de plano	m²	220,00
20	Cumbrera	ml	22,40
21	Cabreada metálica	ml	60,00
22	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m²	315,00

23	Revoque exterior con hidrófugo	m <sup>2</sup>	250,00
24	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m <sup>2</sup>	20,00
25	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	60,00
26	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	186,00
27	Carpeta para base de piso	m <sup>2</sup>	186,00
28	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m <sup>2</sup>	186,00
29	Zócalo cerámico	ml	97,20
30	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m <sup>2</sup>	39,00
31	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
32	Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior)	un	3,00
33	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m <sup>2</sup>	21,60
34	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	12,00
35	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	3,00
36	Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m <sup>2</sup>	251,00
37	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m <sup>2</sup>	14,00
38	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	27,90
39	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m <sup>2</sup>	151,00
40	Pintura de aberturas de madera con barniz	m <sup>2</sup>	7,00
41	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	80,00
42	Artefactos Fluorescentes 3x40w c/sopoorte, tipo acanalado (colgante)	un	12,00
43	Artefactos Fluorescentes. 1x40w c/soporte, tipo acanalado	un	12,00
44	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	3,00
45	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00
46	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	12,00

47	Alimentación con cable tipo NYV, y electroducto rígido	gl	1,00
48	Provisión e instalación de Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	3,00
49	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

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

de la obra.

#### 4. Provisión y transporte de tierra.

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

#### 5. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

##### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### - CIMENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

#### ESTRUCTURA DE H°A°.

##### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

#### Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y

no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

#### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

#### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

#### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

#### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **6. Encadenado superior e inferior de H° A°.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un  $\square$  de 10 mm. Más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. De diámetro arriba y 2 varillas de  $\varnothing$  10 mm. De diámetro abajo, con varillas de 6 mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. Y 10 mm. De diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. De diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. De diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

#### **7. Viga de galería de 0,20 x 0,25.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Serán de 0,20 x 0,25 y tendrá varillas de  $\varnothing$  10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de  $\varnothing$  6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos, ver detalles en planos.

#### **8. Muro de nivelación de 0,30.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **9. Muro de nivelación de 0,45.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o

indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **10. Muro de nivelación de 0,60.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **11. Relleno y apisonado de interiores.**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos.

Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

#### **12. Aislación Asfáltica de Paredes.**

##### **a. Horizontal.**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

##### **b. Vertical con Panderete.**

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de asfalto caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.

#### **13. Elevación de ladrillo común 0,30 visto ambas caras.**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

#### **14. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

#### **15. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida).**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10

(cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**16. Envarillado s/aberturas 2 Ø 8mm por hilada (2 hiladas).**

Se ejecutarán a una hilada del antepecho de las ventanas, disponiéndose 2 o 8 mm sobresaliendo por lo menos 30 cm a cada lado del vano y aplicados con morteros 1:3.

En caso de reparación de fisuras (una vez solucionada la causa), se procederá a ejecutar un costurado con varillas o 8 mm, dispuestos perpendicularmente a la fisura y colocados en Z en cantidad y longitud necesaria.

**17. Loseta de H° A° en acceso.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**18. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de H° A°.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**19. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano.**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**20. Cumbre.**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

**21. Cabreada metálica.**

La estructura será con Cabreadas y correas de chapa plegada (ver plano). Deberán llevar dos manos de pintura antióxido.

Esta estructura, consiste en una cobertura de estructura metálica compuesta por arcos y/o cabreadas, y correas, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm como mínimo.

Cabreadas de chapas dobladas: La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabreadas de chapas dobladas de 2,5 mm de espesor como mínimo, en forma de u.

Correas de chapas dobladas: Las estructuras de unión y distribución de fuerzas (correas), serán de chapas dobladas de espesor de 2 mm como mínimo, en forma de u.

las dimensiones aquí expresadas en las estructuras metálicas reticuladas (correas) y las estructuras de chapas plegadas (cabreadas y correas) pueden variar de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo la aquí expresadas tan solo a modo de ejemplo de secciones normalmente empleadas.

**22. Revoque de paredes (interior a 1 capa)**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### 23. Revoque exterior con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de cerecita en porcentaje adecuado. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

#### 24. Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa.

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### 25. Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas.

En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### 26. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm.

Los contrapisos serán de hormigón con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso serán de mínimo 10 cm. La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes.

#### 27. Carpeta para base de piso.

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### 28. Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante).

Serán de alto tráfico colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante un (1) día.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con patina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pátina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pátina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### 29. Zócalo cerámico.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa, las juntas se llenarán con patina de color negro. La altura de los zócalos podrá ser de 7 a 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### 30. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada.

Los guardas obras serán hechos de cemento alisado c/oxido y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre contrapiso de cascotes e= 10, respetando las cotas que aparecen en los planos respectivos.

**31. Rampa de acceso peatonal de Hº, incluye pintura.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**32. Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior).**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCIÓN, a sus expensas.

**- Colocación de marcos.**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Puertas: Tableros.**

Las hojas de las puertas serán del tipo vetas encontradas y buña que dan al exterior; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Herrajes.**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**33. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5x1,2.**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Serán anticorrosivos con tratamiento fosfatado por baños de inmersión y terminadas con la aplicación de pinturas por inmersión en las partes internas y externas. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

**- Colocación.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alienación uniforme horizontal, vertical y de profundidad. El cargado de las vigas y pilares de Hº Aº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura.

**VIDRIOS DE 3 mm.**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm. de espesor y serán colocados con asientos de silicona.

**34. Reja de hierro (para ventanas de 1,50 x1,20) con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las rejas de hierros deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos respectivos, incluye pintura sintética.

**35. Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las rejas de hierros deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos respectivos, incluye pintura sintética.

**PINTURAS.**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**36. Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.**

Las paredes que serán pintadas al látex, recibirán un lijado previo con lija de grano medio. El color y la tonalidad de las mismas serán indicados oportunamente por la Fiscalización de Obra, quien exigirá la presentación previa de muestras. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

**37. Pintura de pilares vistos con antimoho.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar los pilares vistos, serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**38. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las aberturas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último será pintada con pintura sintética.

**39. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar, serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**40. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las aberturas de maderas deberán ser pintadas con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

**41. Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

**INSTALACIÓN ELECTRICA**

## 1. GENERALIDADES.

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves **TM** y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

### Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

### Cables subterráneos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen.

### Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

### Llaves termo-magnéticas.

Características Generales.

Llaves termo-magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

### Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

#### 42. Artefacto Fluorescente 3x40w c/ soporte., tipo acanalado (colgante).

**Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.**

Características generales.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, En los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes triples serán de colgar parabólica adosado 3x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

**NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

#### 43. Artefacto Fluorescente 1x40w c/ soporte, tipo acanalado.

**Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.**

Características generales.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, En los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes serán de colgar parabólica adosado 1x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

**NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

#### 44. Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### 45. Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial.

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de **abrir con monedas** barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

#### 46. Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables.

**VENTILADORES DE TECHO.**

Características generales.

- Los ventiladores de techo serán de 56, con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.

- Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

#### **47. Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido.**

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **48. Provisión e instalación de Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m).**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y portatiza con ladrillos empotrados, revocados posteriormente con mortero 1:3 (cemento-arena), dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

#### **49. Limpieza final de obra y retiro de escombros.**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 150 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

#### **ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidieren, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA.**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO.**

Se utilizará cemento nacional Vallemí Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL.**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA.**

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

#### **LADRILLOS.**

- **Comunes de primera calidad:** Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

- **Semiprensados beteados:** Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

#### **VIDRIOS.**

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm.

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

#### **TEJAS.**

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

#### **TEJUELONES.**

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

#### **TEJUELAS.**

Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

#### **CAÑOS Y ACCESORIOS:**

##### **P.V.C. Rígido:**

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por CORPOSANA para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

#### **PIEDRA.**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

##### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

#### **VARILLAS DE ACERO.**

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

#### **MADERAMEN.**

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros

defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.

El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.

La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.

**PISOS Y ZOCALOS.**

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm.

Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planos, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. como mínimo.

**ALAMBRE P/ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.**

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

**LOTE 2**

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente( tejas y tejuelones)	351,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	351,00	m2
4	Cumbrera	32,35	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	18,00	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	36,00	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			
7	Canaletas metálica chapa 27	65,00	ml
8	Canaleta bajada metálica chapa 27	30,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
9	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	5,00	un
10	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	5,00	un
11	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	5,00	un
<b>Pintura</b>			
12	Pintura de maderamen	351,00	m2

13	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	95,00	ml
----	--	-------	----

**Limpieza final**

14	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl
----	--------------------------------------	------	----

**CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

**Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

**Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

**MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

**Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

**Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

**Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

**Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

**Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

**Condiciones particulares:**

**El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

**Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

**Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

**Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

##### **2. Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

#### **4. Cumbre**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

#### **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Canaletas metálicas chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **8. Canaleta de bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **9. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad

que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

#### **10. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

#### **11. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

#### **12. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

#### **13. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**14. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

**Observaciones**

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

**LOTE 3**

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)	185,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	185,00	m2
4	Cumbrera	21,00	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	13,00	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	26,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	12,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	3,00	un
9	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	16,00	m2
10	Reja metálica	16,00	m2
<b>Piso</b>			
11	Retiro de pisos existente	185,00	m2
12	Carpeta de nivelación	185,00	m2
13	Cerámica rectificada de alto trafico	185,00	m2
14	Zócalo cerámico	106,00	ml
15	Guarda Obra Baldoson de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común ( 0,80 m de ancho)	48,00	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			

16	Canaleta metálica chapa 27	42,00	ml
17	Canaleta bajada metálica chapa 27	48,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
18	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	3,00	un
19	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	3,00	un
20	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	3,00	un
<b>Pintura</b>			
21	Lijar superficie antes de pintar	574,00	m2
22	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	574,00	m2
23	Pintura de maderamen	126,00	m2
24	Pintura esmalte sintético para aberturas	9,00	m2
25	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	16,00	m2
26	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	90,00	ml
27	Pizarrón con marco y porta tiza	3,00	un
<b>Limpieza Final</b>			
28	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

##### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

## **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

### **Condiciones particulares:**

#### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

#### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

#### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

## 2. Demolición de techo existente (Tejas y tejuelones)

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

## 3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

## 4. Cumbrera

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

## 5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se registrarán por las mismas Especificaciones que anteceden.

## 6. Revoque a una capa

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

## 7. Retiro de aberturas

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales será indicada por la fiscalización.

## 8. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alienación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

#### **10. Reja metálica**

La reja metálica llevara un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

#### **11. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **12. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

#### **13. Cerámica rectificada de alto trafico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **14. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **15. Guarda Obra Baldosón de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común (0,80 m de ancho).**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

#### **16. Canaleta metálica chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **17. Canaleta bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **18. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

los materiales adecuados.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

#### **19. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

**20. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

**21. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**22. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**23. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**24. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**25. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

**26. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**27. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigon porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

**28. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

Observaciones

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

LOTE 4

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
	Trabajos Preliminares		

1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente (tejas y tejuelones)	232,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	232,00	m2
4	Cumbrera	28,00	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	17,00	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	34,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	18,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
9	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
10	Abertturade chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
11	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
12	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	17,30	m2
13	Reja metálica	17,30	m2
<b>Piso</b>			
14	Retiro de pisos existente	220,00	m2
15	Carpeta de nivelación	220,00	m2
16	Cerámica rectificada de alto trafico	220,00	m2
17	Zócalo cerámico	133,00	ml
<b>Desagüe pluvial</b>			
18	Canaleta metálica chapa 27	54,00	ml
19	Canaleta bajada metálica chapa 27	72,00	ml
20	Canaleta embutida	7,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
21	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	4,00	un

22	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	4,00	un
23	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	4,00	un
<b>Pintura</b>			
24	Lijar superficie antes de pintar	805,00	m2
25	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	805,00	m2
26	Pintura de maderamen	805,00	m2
27	Pintura esmalte sintético para aberturas	16,00	m2
28	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	17,30	m2
29	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	126,00	ml
30	Pizarrón con marco y porta tiza	3,00	un
<b>Limpieza Final</b>			
31	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

##### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

##### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

##### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

## **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

### **Condiciones particulares:**

#### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

#### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

#### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución

- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

## 2. Demolición de techo existente (tejas y tejuelones)

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

## 3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

## 4. Cumbrera

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

## 5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales será indicada por la fiscalización.

#### **8. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **10. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **11. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **12. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alienación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

#### **13. Reja metálica**

La reja metálica llevara un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

#### **14. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **15. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

#### **16. Cerámica rectificada de alto trafico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **17. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **18. Canaletas metálicas chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **19. Canaleta bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **20. Canaleta embutida**

canaletas embutidas se construirán en chapa galvanizada N° 24, las mismas tendrán un desarrollo de 0.60m y deberán ir correctamente colocadas.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **21. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos

registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

## **22. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (2 Elementos Fluorescente led de 40 watts)**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

## **23. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

## **24. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**25. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**26. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**27. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**28. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

**29. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**30. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigon porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

**31. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

**Observaciones**

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

**LOTE 5**

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo (sacar tejas, tejuelones)	65,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	65,00	m2
4	Cumbrera	7,50	ml
<b>Mampostería</b>			

5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	5,00	m2
	<b>Revoque</b>		
6	Revoque	10,00	m2
	<b>Aberturas</b>		
7	Retiro de aberturas	5,00	un
8	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	1,00	un
9	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	9,00	m2
10	Reja metálica	9,00	m2
	<b>Piso</b>		
11	Retiro de pisos existente	65,00	m2
12	Carpeta de nivelación	65,00	m2
13	Cerámica rectificada de alto trafico	65,00	m2
14	Zócalo cerámico	32,40	ml
15	Guarda Obra Baldoson de Hormigon con contrapiso y cordon de ladrillo comun (0,80 m de ancho)	26,00	m2
	<b>Desagüe pluvial</b>		
16	Canaleta metálica chapa 27	14,00	ml
17	Canaleta bajada metálica chapa 27	16,00	ml
	<b>Instalación Eléctrica</b>		
18	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos) p/ cada espacio	1,00	un
19	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) p/ cada aula	1,00	un
20	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	1,00	un
	<b>Pintura</b>		
21	Lijar superficie antes de pintar	218,00	m2
22	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	218,00	m2
23	Pintura de maderamen de techo	65,00	m2
24	Pintura esmalte sintético para aberturas	4,00	m2
25	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	9,00	m2
26	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	30,00	ml
27	Pizarrón con marco y porta tiza	1,00	un
	<b>Limpieza Final</b>		
28	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

## **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

## **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

### **Condiciones particulares:**

#### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

#### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

##### **2. Demolición de techo (sacar tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

##### **4. Cumbre**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

## **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

## **6. Revoque**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

## **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales será indicada por la fiscalización.

## **8. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes**

La puerta metálica deberá ser de 1.20 x 2.10 con marcos y herrajes

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

Para la instalación de la puerta el fiscal debe autorizar el material.

## **9. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alineación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

## **10. Reja metálica**

La reja metálica llevara un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

## **11. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

## **12. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

## **13. Cerámica rectificada de alto trafico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **14. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **15. Guarda Obra de Baldosón de Hormigón con contrapiso y cordón de ladrillo común (0,80 m de ancho)**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

#### **16. Canaleta metálica chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **17. Canaleta de bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **18. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos) p/ cada espacio**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocados, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

#### **19. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elemento Fluorescente led de 40 watts) p/ cada aula**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

#### **20. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

#### **21. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **22. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **23. Pintura de maderamen de techo**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

#### **24. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

#### 25. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

#### 26. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

#### 27. Pizarrón con marco y porta tiza

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigon porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

#### 28. Limpieza final y retiro de escombros

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

#### Observaciones

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

#### LOTE 6

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente( tejas y tejuelones)	76,50	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm.(sobre tirantes de madera existente) Segun detalle de plano	76,50	m2
4	Cumbrera	9,00	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	12,50	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	20,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	6,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
9	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	7,00	m2
10	Reja metálica	7,00	m2
<b>Piso</b>			

11	Retiro de pisos existente	76,50	m2
12	Carpeta de nivelación	76,50	m2
13	Cerámica rectificada de alto trafico	76,50	m2
14	Zócalo cerámico	49,05	ml

#### **Desagüe pluvial**

15	Canaleta metálica chapa 27	20,00	ml
16	Canaleta bajada metálica chapa 27	50,00	ml

#### **Instalación Eléctrica**

17	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
18	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	2,00	un
19	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	2,00	un

#### **Pintura**

20	Lijar superficie antes de pintar	265,00	m2
21	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	265,00	m2
22	Pintura de maderamen	76,50	m2
23	Pintura esmalte sintético para aberturas	4,00	m2
24	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	7,00	m2
25	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	48,00	ml
26	Pizarrón con marco y porta tiza	2,00	un

#### **Limpieza Final**

27	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl
----	--------------------------------------	------	----

### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

## **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

#### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

#### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

#### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

#### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

### **Condiciones particulares:**

#### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

#### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)

b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)

c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

##### **2. Demolición de techo (sacar tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislamiento de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

EL CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

##### **4. Cumbrera**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

##### **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se registrarán por las mismas Especificaciones que anteceden.

##### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales serán indicadas por la fiscalización.

#### **8. Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m.c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alineación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

#### **10. Reja metálica**

La reja metálica llevará un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

#### **11. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **12. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

#### **13. Cerámica rectificada de alto tráfico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **14. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **15. Canaleta metálica chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **16. Canaleta de bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **17. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos) p/ cada espacio**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

#### **18. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) p/ cada aula**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

**19. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

**20. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**21. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**22. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**23. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**24. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

**25. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**26. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigon porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

**27. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares contruidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

Observaciones

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá

solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

LOTE 7

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	150,00
4	Provisión y transporte de tierra	m <sup>3</sup>	52,50
5	Excavación y carga de cemento P.B.C	m <sup>3</sup>	25,00
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m <sup>3</sup>	1,20
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m <sup>3</sup>	1,05
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m <sup>3</sup>	1,65
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m <sup>3</sup>	0,73
10	Muro de nivelación de 0,30	m <sup>2</sup>	15,00
11	Muro de nivelación de 0,45	m <sup>2</sup>	8,00
12	Muro de nivelación de 0,60	m <sup>2</sup>	1,00
13	Relleno y apisonado de interiores	m <sup>3</sup>	36,00
14	Aislación asfáltica de paredes	m <sup>2</sup>	29,40
15	Elevación de ladrillo común 0,30 visto ambas caras	m <sup>2</sup>	58,64
16	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m <sup>2</sup>	61,41
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	35,00
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	46,40
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	2,00
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	10,85
21	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. Según detalle de plano	m <sup>2</sup>	156,00
22	Cumbrera	ml	15,35
23	Cabreada metálica	ml	50,00
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m <sup>2</sup>	92,00
25	Revoque exterior con hidrófugo	m <sup>2</sup>	19,35
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m <sup>2</sup>	25,00
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	54,20
28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	117,00

29	Carpeta para base de piso	m <sup>2</sup>	117,00
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m <sup>2</sup>	117,00
31	Zócalo cerámico	ml	65,20
32	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m <sup>2</sup>	39,00
33	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
34	Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior)	un	2,00
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m <sup>2</sup>	14,40
36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	8,00
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	2,00
38	Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m <sup>2</sup>	140,00
39	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m <sup>2</sup>	21,50
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	14,40
41	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m <sup>2</sup>	151,00
42	Pintura de aberturas de madera con barniz	m <sup>2</sup>	9,68
43	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	51,00
44	Artefactos Fluorescentes 3x40w c/sopORTE, tipo acanalado (colgante)	un	8,00
45	Artefactos Fluorescentes. 1x40w c/sopORTE, tipo acanalado	un	8,00
46	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	2,00
47	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00
48	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	4,00
49	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00
50	Provisión e instalación de Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	2,00
51	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes

componentes se incluyen en otros rubros.

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

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

#### **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

## 5. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

## - CIMIENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

## ESTRUCTURA DE H°A°.

### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

### Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

### Encofrados.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para

los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos. Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

##### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

##### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

##### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **6. Encadenado inferior 0,20 x 0,27.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un  $\square$  de 10 mm. Más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. De diámetro arriba y 2 varillas de  $\varnothing$  10 mm. De diámetro abajo, con varillas de 6 mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. Y 10 mm. De diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. De diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. De diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

#### **7. Encadenado inferior 0,13 x 0,27.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un  $\square$  de 10 mm. Más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. De diámetro arriba y 2 varillas de  $\varnothing$  10 mm. De diámetro abajo, con varillas de 6 mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. Y 10 mm. De diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. De diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. De diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

#### **8. Encadenado superior 0,13 x 0,27.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un  $\square$  de 10 mm. Más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. De diámetro arriba y 2 varillas de  $\varnothing$  10 mm. De diámetro abajo, con varillas de 6 mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. Y 10 mm. De diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. De diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. De diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

#### **9. Viga de galería de 0,20 x 0,25.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Serán de 0,20 x 0,25 y tendrá varillas de  $\varnothing$  10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de  $\varnothing$  6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos, ver

detalles en planos.

#### **10. Muro de nivelación de 0,30.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **11. Muro de nivelación de 0,45.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **12. Muro de nivelación de 0,60.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **13. Relleno y apisonado de interiores.**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos.

Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

#### **14. Aislación Asfáltica de Paredes.**

##### **a. Horizontal.**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

##### **b. Vertical con Panderete.**

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de asfalto caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.

#### **15. Elevación común 0,30 visto ambas caras**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**16. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**17. Elevación de ladrillo común 0,15 para revocar (recogida).**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**18. Envarillado s/aberturas 2 Ø 8mm por hilada (2 hiladas).**

Se ejecutarán a una hilada del antepecho de las ventanas, disponiéndose 2 o 8 mm sobresaliendo por lo menos 30 cm a cada lado del vano y aplicados con morteros 1:3.

En caso de reparación de fisuras (una vez solucionada la causa), se procederá a ejecutar un costurado con varillas o 8 mm, dispuestos perpendicularmente a la fisura y colocados en Z en cantidad y longitud necesaria.

**19. Loseta de H° A° en acceso.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**20. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de H° A°.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**21. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano.**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**22. Cumbreira.**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

**23. Cabreada metálica.**

La estructura será con Cabreadas y correas de chapa plegada (ver plano). Deberán llevar dos manos de pintura antióxido.

Esta estructura, consiste en una cobertura de estructura metálica compuesta por arcos y/o cabreadas, y correas, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm como mínimo.

Cabreadas de chapas dobladas: La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabreadas de chapas dobladas de 2,5 mm de espesor como mínimo, en forma de u.

Correas de chapas dobladas: Las estructuras de unión y distribución de fuerzas (correas), serán de chapas dobladas de espesor de 2 mm como mínimo, en forma de u.

las dimensiones aquí expresadas en las estructuras metálicas reticuladas (correas) y las estructuras de chapas plegadas (cabreadas y correas) pueden variar de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo la aquí expresadas tan solo a modo de ejemplo de secciones normalmente empleadas.

#### **24. Revoque de paredes (interior a 1 capa).**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **25. Revoque exterior con hidrofugo.**

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de cerecita en porcentaje adecuado. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

#### **26. Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa.**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **27. Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas.**

En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **28. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm.**

Los contrapisos serán de hormigón con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso serán de mínimo 10 cm. La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes.

#### **29. Carpeta para base de piso.**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **30. Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante).**

Serán de alto tráfico colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante un (1) día.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con patina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pátina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pátina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **31. Zócalo cerámico.**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa, las juntas se llenarán con patina de color negro. La altura de los zócalos podrá ser de 7 a 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

**32. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada.**

Los guardas obras serán hechos de cemento alisado c/oxido y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre contrapiso de cascotes e= 10, respetando las cotas que aparecen en los planos respectivos.

**33. Rampa de acceso peatonal de Hº, incluye pintura.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Se ejecutará conforme a las indicaciones dadas por la Fiscalización y de acuerdo a los detalles que figuran en los planos respectivos.

**34. Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior).**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCIÓN, a sus expensas.

**- Colocación de marcos.**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Puertas: Tableros.**

Las hojas de las puertas serán del tipo vetas encontradas y buña que dan al exterior; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Herrajes.**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**35. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,50x1,20.**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Serán anticorrosivos con tratamiento fosfatado por baños

de inmersión y terminadas con la aplicación de pinturas por inmersión en las partes internas y externas. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

#### **- Colocación.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alienación uniforme horizontal, vertical y de profundidad. El cargado de las vigas y pilares de H° A° que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura.

#### **VIDRIOS DE 3 mm.**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm. de espesor y serán colocados con asientos de silicona.

#### **36. Reja de hierro (para ventanas de 1,50 x1,20) con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las rejas de hierros deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos respectivos, incluye pintura sintética.

#### **37. Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las rejas de hierros deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos respectivos, incluye pintura sintética.

#### **PINTURAS.**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **38. Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.**

Las paredes que serán pintadas al látex, recibirán un lijado previo con lija de grano medio. El color y la tonalidad de las mismas serán indicados oportunamente por la Fiscalización de Obra, quien exigirá la presentación previa de muestras. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

#### **39. Pintura de pilares vistos con antimoho.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar los pilares vistos, serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **40. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Las aberturas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último será pintada con pintura sintética.

#### **41. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar, serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **42. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las aberturas de maderas deberán ser pintadas con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

#### **43. Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

### **INSTALACIÓN ELECTRICA**

#### **1. GENERALIDADES.**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Lo caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves **TM** y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

#### **Equipos y Accesorios de M.T.**

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

#### **Cables subterráneos de B.T.**

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen.

## **Materiales para B.T.**

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

### **Llaves termo-magnéticas.**

#### **Características Generales.**

Llaves termo-magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

### **Accesorios completos de embutir, con sus tapas.**

#### **Características generales.**

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

#### **Características constructivas.**

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

## **44. Artefacto Fluorescente 3x40w c/ soporte., tipo acanalado (colgante).**

### **Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.**

#### **Características generales.**

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, En los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes triples serán de colgar parabólica adosado 3x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

**NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

## **45. Artefacto Fluorescente 1x40w c/ soporte, tipo acanalado.**

### **Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.**

#### **Características generales.**

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, En los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes serán de colgar parabólica adosado 1x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

**NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

## **46. Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas.**

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

## **47. Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial.**

#### **Características Generales.**

Los tableros en general serán construidos con chapa N° 14, con cerraduras de **abrir con monedas** barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.
- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

#### **48. Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables.**

#### **VENTILADORES DE TECHO.**

##### **Características generales.**

- Los ventiladores de techo serán de 56, con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.
- Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

#### **49. Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido.**

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **50. Provisión e instalación de Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m).**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y portatiza con ladrillos empotrados, revocados posteriormente con mortero 1:3 (cemento-arena), dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

#### **51. Limpieza final de obra y retiro de escombros.**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 150 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

##### **ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

##### **AGUA.**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

##### **CEMENTO.**

Se utilizará cemento nacional Vallemí Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL.**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA.**

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

#### **LADRILLOS.**

- **Comunes de primera calidad:** Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

- **Semiprensados beteados:** Se utilizarán ladrillos semiprensados beteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

#### **VIDRIOS.**

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm.

Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

#### **TEJAS.**

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

#### **TEJUELONES.**

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

#### **TEJUELAS.**

Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

#### **CAÑOS Y ACCESORIOS:**

##### **P.V.C. Rígido:**

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por CORPOSANA para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

#### **PIEDRA.**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

**Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

**VARILLAS DE ACERO.**

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

**MADERAMEN.**

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.

El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.

La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.

**PISOS Y ZOCALOS.**

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm.

Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planos, sin rebabas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. como mínimo.

**ALAMBRE P/ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.**

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

LOTE 8

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)	104,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	104,00	m2
4	Cumbrera	10,00	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	7,00	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	120,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	13,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
9	Abertura de chapa doblada N° 20 de 1.45x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un

10	Abertura de chapa doblada N° 20 de 1.00x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
11	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
12	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	19,00	m2
13	Reja metálica	19,00	m2
<b>Piso</b>			
14	Retiro de pisos existente	66,00	m2
15	Carpeta de nivelación	66,00	m2
16	Cerámica rectificada de alto trafico	66,00	m2
17	Zócalo cerámico	40,00	ml
18	Guarda Obra Baldoson de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común ( 0,80 m de ancho)	28,30	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			
19	Canaleta metálica chapa 27	24,00	ml
20	Canaleta bajada metálica chapa 27	32,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
21	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	1,00	un
22	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	2,00	un
23	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	1,00	un
<b>Pintura</b>			
24	Lijar superficie antes de pintar	270,00	m2
25	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	270,00	m2
26	Pintura de maderamen	104,00	m2
27	Pintura esmalte sintético para aberturas	28,00	m2
28	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	19,00	m2
29	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	56,00	ml
30	Pizarrón con marco y porta tiza	1,00	un
<b>Instalación Sanitarias</b>			
31	Retiro de artefacto sanitarios	5,00	un
32	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl
33	Inodoros con cisterna baja	2,00	un
34	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	1,00	un

35	Porta papel higiénico y toalla	2,00	un
36	Retiro de azulejos	28,00	m2
37	Instalación de Azulejo	28,00	m2
38	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	1,00	m2
<b>Limpieza Final</b>			
39	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

##### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

##### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

##### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

##### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

##### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

##### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Portland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

##### **2. Demolición de techo existente (tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

#### **4. Cumbre**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

#### **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales será indicada por la fiscalización.

#### **8. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. Abertura de chapa doblada n° 20 de 1.45x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **10. Abertura de chapa doblada n° 20 de 1.00x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **11. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

de Obras.

#### **12. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alineación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

#### **13. Reja metálica**

La reja metálica llevará un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

#### **14. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **15. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

#### **16. Cerámica rectificada de alto tráfico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **17. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **18. Guarda Obra Baldosón de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común (0,80 m de ancho).**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

#### **19. Canaleta metálica chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **20. Canaleta bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **21. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones

exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocados, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

## **22. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

**23. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

**24. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**25. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**26. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**27. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**28. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

**29. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**30. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigón porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

**31. Retiro de artefacto sanitarios**

Comprende los trabajos de retiro de inodoros lavatorios y otros con debido cuidado para no dañar

**32. Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocado internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

**33. Inodoros con cisterna baja**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

**34. Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

35. **Porta papel higiénico y toalla**

Porta papel higiénico y toalla metálico inoxidable.

36. **Retiro de Azulejo**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

37. **Instalación de Azulejos**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

38. **Espejo de 4 mm con marco de aluminio**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

39. **Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

Observaciones

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

LOTE 9

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)	131,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	131,00	m2
4	Cumbrera	16,60	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	24,50	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	48,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	15,00	un

8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
9	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
10	Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior)	2,00	un
11	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	21,70	m2
12	Reja metálica	21,70	m2
<b>Piso</b>			
13	Retiro de pisos existente	128,00	m2
14	Carpeta de nivelación	128,00	m2
15	Cerámica rectificada de alto trafico	128,00	m2
16	Zócalo cerámico	76,50	ml
17	Guarda Obra Baldoson de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común ( 0,80 m de ancho)	52,00	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			
18	Canaleta metálica chapa 27	32,00	ml
19	Canaleta bajada metálica chapa 27	88,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
20	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
21	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	3,00	un
22	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	2,00	un
<b>Pintura</b>			
23	Lijar superficie antes de pintar	530,00	m2
24	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	530,00	m2
25	Pintura de maderamen	131,00	m2
26	Pintura esmalte sintético para aberturas	29,63	m2
27	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	21,70	m2
28	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	120,00	ml
29	Pizarrón con marco y porta tiza	2,00	un
<b>Instalación Sanitarias</b>			
30	Retiro de artefacto sanitarios	5,00	un
31	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl

32	Inodoros con cisterna baja	2,00	un
33	Porta papel higiénico y toalla	2,00	un
34	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	1,00	un
35	Retiro de azulejos	36,00	m2
36	Instalación de Azulejo	36,00	m2
37	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	1,00	m2
<b>Limpieza Final</b>			
38	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

##### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

##### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

##### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

##### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

##### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

##### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

#### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Portland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

##### **2. Demolición de techo existente( tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado,**

**espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

#### **4. Cumbre**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

#### **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales será indicada por la fiscalización.

#### **8. Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCIÓN, a sus expensas.

- Colocación de marcos.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

- Puertas: Tableros.

Las hojas de las puertas serán del tipo vetas encontradas y buña que dan al exterior; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Herrajes.**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**9. Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCIÓN, a sus expensas.

**- Colocación de marcos.**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Puertas: Tableros.**

Las hojas de las puertas serán del tipo vetas encontradas y buña que dan al exterior; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Herrajes.**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**10. Colocación y provisión de Puerta tablero de cedro o peterevy 1,10 x 2,10 con marco, accesorios y contramarcos en aulas (interior y exterior).**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCIÓN, a sus expensas.

**- Colocación de marcos.**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

**- Puertas: Tableros.**

Las hojas de las puertas serán del tipo vetas encontradas y buña que dan al exterior; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de

lino con terminación de barniz cedro.

**- Herrajes.**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**11. Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

**- Colocación.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alineación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

**12. Reja metálica**

La reja metálica llevara un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

**13. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

**14. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

**15. Cerámica rectificada de alto trafico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

**16. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90º.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

**17. Guarda Obra Baldosón de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común (0,80 m de ancho).**

Los guardas obras serán hechos de bloques de Hº (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

**18. Canaleta metálica chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada Nº 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

**19. Canaleta bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada Nº 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

## 20. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)

### Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocados, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

### Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

### Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

### Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

### Llaves termomagnéticas:

#### Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

## 21. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

### Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

#### Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

#### **22. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

#### **23. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **24. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **25. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

#### **26. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

#### **27. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

#### **28. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

#### **29. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigón porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

#### **30. Retiro De Artefacto Sanitarios**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

#### **31. Agua Corriente- Desagüe Cloacal- Cámara De Inspección**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

**32- Inodoros Con Cisterna Baja**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

**33. Porta Papel Higiénico Y Toalla**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

**34. Lavatorio Con Pedestal Tamaño Mediano Y Grifería**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**35. Retiro De Azulejos**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

**36. Instalación de Azulejos**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

**37. Espejo De 4 Mm Con Marco De Aluminio**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

**38. Limpieza Final Y Retiro De Escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

**Observaciones**

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

**LOTE 10**

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente( tejas y tejuelones)	255,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	255,00	m2
4	Cumbrera	26,00	ml
<b>Mampostería</b>			

5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	18,00	m2
	<b>Revoque</b>		
6	Revoque a una capa	36,00	m2
	<b>Aberturas</b>		
7	Retiro de aberturas	16,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
9	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
10	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	19,44	m2
11	Reja metálica	19,44	m2
	<b>Piso</b>		
12	Retiro de pisos existente	230,00	m2
13	Carpeta de nivelación	230,00	m2
14	Cerámica rectificada de alto trafico	230,00	m2
15	Zócalo cerámico	140,00	ml
16	Guarda Obra Baldoson de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común ( 0,80 m de ancho)	75,00	m2
	<b>Desagüe pluvial</b>		
17	Canaleta metálica chapa 27	52,00	ml
18	Canaleta bajada metálica chapa 27	80,00	ml
	<b>Instalación Eléctrica</b>		
19	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	4,00	un
20	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	4,00	un
21	Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)	4,00	un
	<b>Pintura</b>		
22	Lijar superficie antes de pintar	721,60	m2
23	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	721,60	m2
24	Pintura de maderamen	255,00	m2
25	Pintura esmalte sintético para aberturas	15,00	m2
26	Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas	19,44	m2
27	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	132,00	ml
28	Pizarrón con marco y porta tiza	4,00	un

## **Limpieza Final**

29 Limpieza final y retiro de escombros 1,00 gl

### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

#### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

#### **Muestras**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

#### **Materiales Usados**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

#### **Retiro de Materiales Rechazados**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

#### **Depósito y Protección**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

#### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

##### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

##### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

##### **Cal hidratada.**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o 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 fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado 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 humedad, etc.

#### **Piedra Triturada.**

Será del Tipo Basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H°.A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

#### **Ladrillos comunes.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Ladrillos hueco tipo visto.**

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables., en lo posible deben ser de olerías de la zona.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50 (cinco, cincuenta) cm. De altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de mas o menos 1 cm.

#### **Morteros.**

Los diferentes tipos de morteros a ser empleados en la obra serán medidos en volúmenes en las siguientes proporciones si los hubiere en cada etapa:

- a)- Para mampostería de nivelación: 1:1:10 (cemento, cal, arena lavada)
- b)- Para aislamiento horizontal y vertical c/ asfalto: 1:3 (cemento, arena lavada) + asfalto 40% del peso del cemento)
- c)- Para mampostería de elevación de ladrillos comunes: 1:1:12 (cemento, cal, arena lavada)

#### **TRABAJOS PRELIMINARES:**

##### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

##### **2. Demolición de techo existente (Tejas y tejuelones)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

##### **3. Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

##### **4. Cumbrera**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

##### **5. Mampostería de elevación de ladrillo hueco**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se registrarán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. Revoque a una capa**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. Retiro de aberturas**

Deberá tener cuidado a la hora del desmonte de manera a no afectar las paredes en el momento de sacar los tirafondos, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. Para el retiro de las hojas de ventanas y puertas con marco se deberá tener igual cuidado. Serán desmontadas todas las hojas de madera como de vidrio conforme a la cantidad prevista, las cuales serán indicada por la fiscalización.

#### **8. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. Abertura de chapa doblada n° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes (incluye marco, cerradura)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **10. Abertura vidrio templado oscuro de 8 mm**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

- Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Dejar libre el vano con un mínimo de 2 cm de ancho y 3 cm de altura, con base en las dimensiones de la ventana. Colocar la escuadra a plomo y el nivel (alineación uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

#### **11. Reja metálica**

La reja metálica llevara un marco de ángulo de ½ y el cerramiento será de varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados doble.

#### **12. Retiro de pisos existente.**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico PI 4. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **13. Carpeta de Nivelación**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 2.5 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

#### **14. Cerámica rectificada de alto trafico**

Serán de tipo cerámica rectificada P.E.I. 4 color a convenir con el fiscal de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **15. Zócalo cerámico**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con argamasa para piso, las juntas se llenarán con pastina de color negro. La altura de los zócalos será de 7 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 90°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

#### **16. Guarda Obra Baldosón de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común (0,80 m de ancho).**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

#### **17. Canaletas metálicas chapa 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **18. Canaleta de bajada metálica chapa 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **19. Instalación Eléctrica (Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)**

Generalidades:

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocados, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Está prevista la alimentación de los circuitos de aires acondicionado, y su provisión. En las salas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

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

Equipos y Accesorios de M.T. :

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.:

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.:

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca reconocida.

Llaves termomagnéticas:

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

#### **20. Artefactos eléctricos (4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior (1 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios ATMA, VETTO o SICA, serán aceptados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos:

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

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

Artefactos eléctricos y de Iluminación LED.

Los equipos serán completos con tecnología LED. Deberán ir embutidos en el cielo raso.

#### **21. Toma schuko para aire acondicionado (incluye cableado)**

Estarán ubicados en cada aula para posterior instalación del aire acondicionado

#### **22. Lijar superficie antes de pintar**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **23. Pintura exterior y interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **24. Pintura de maderamen**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

#### **25. Pintura esmalte sintético para aberturas**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de

polvo y resina toda la superficie.

**26. Esmalte sintético y anticorrosivo para rejas**

Se aplicará pintura sintética de primera línea en las rejas metálicas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra. La pintura sintética anticorrosiva se aplicará en dos (2) manos.

**27. Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

**28. Pizarrón con marco y porta tiza**

EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material de madera o hormigon porta tiza, dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

**29. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos

**Observaciones**

Para los efectos del contratista, se presume de parte el contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra para lo cual podrá solicitar por escrito en el tiempo de estudio de su oferta todas las aclaraciones y visitas al sitio de obra que consideren necesarias

**LOTE 11**

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Revoque</b>			
2	Revoque a una capa	100,00	m2
<b>Aberturas</b>			
3	Retiro de aberturas	8,00	un
4	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	5,00	un
5	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	3,00	un
6	Vidrios dobles de 4 mm transparente	1,00	m2
<b>Piso</b>			
7	Retiro de pisos existente	25,00	m2
8	Carpeta de nivelación	25,00	m2
9	Cerámica rectificada de alto trafico	25,00	m2
<b>Instalación Eléctrica</b>			
10	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
11	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	4,00	un

#### **Pintura**

12	Lijar superficie antes de pintar	100,00	m2
13	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	130,00	m2
14	Pintura esmalte sintético para aberturas	24,00	m2

#### **Instalación Sanitarias**

15	Retiro de artefacto sanitarios	13,00	un
16	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl
17	Inodoros con cisterna baja	6,00	un
18	Porta papel higiénico y toalla	6,00	un
19	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	2,00	un
20	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	1,00	un
21	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	2,00	un
22	Retiro de azulejos	40,00	m2
23	Azulejo	80,00	m2
24	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	3,00	m2

#### **Limpieza Final**

25	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl
----	--------------------------------------	------	----

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman

parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

#### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

#### **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

#### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

#### **2. REVOQUE A UNA CAPA**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **3. RETIRO DE ABERTURAS**

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

#### **4. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **5. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.70X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **6. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

#### **7. RETIRO DE PISOS EXISTENTE**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **8. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **9. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

##### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

#### **11. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WHTAS) EXTERIOR (2 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WHTAS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

#### **12. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **13. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **14. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

#### **15. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

#### **16. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

#### **17. INODORO CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

#### **18. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

#### **19. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### **20. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### 21. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO)

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### 22. RETIRO DE AZULEJOS

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

#### 23. AZULEJO

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### 24. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### 25. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

#### LOTE 12

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	27,10
4	Excavación y carga de cimient P.B.C	m <sup>3</sup>	10,00
<b>Estructura de H. A.</b>			
5	Encadenado de H.A.	m3	2,40
<b>Muro de nivelación</b>			
6	Muro de nivelación de 0,30	m <sup>2</sup>	12,20
7	Relleno y apisonado de interiores	m <sup>3</sup>	9,00
<b>Aislación Asfáltica</b>			
8	Aislación Asfáltica de paredes	m2	5,30

**Muro de elevación**

9	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	103,00
10	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	20,00

**Techo**

11	Techo de teja y tejuelon tirante de HºAº con isolant 5 mm	m2	43,00
----	---	----	-------

**Revoques**

12	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	114,00
13	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	22,00
14	Carpeta para base de piso	m <sup>2</sup>	22,00
15	Piso cerámico (PI 4) de alto tráfico	m2	22,00
16	Zócalo cerámico	ml	2,60
17	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y cantonera revocada	m <sup>2</sup>	20,00

**Aberturas**

18	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	3,00
19	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	5,00
20	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	m2	3,36
21	Reja metálica pintada	m2	3,36

**Alfeizar de ventanas.**

22	De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	7,00
----	------------------------------------	----	------

**Pinturas.**

23	Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m <sup>2</sup>	114,00
24	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	21,50
25	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	43,00

**Revestimientos**

26	Revestimiento de azulejo	m2	97,50
27	Instalación eléctrica	gl	1,00
28	Artefactos eléctricos	gl	1,00

**Desagüe Pluvial**

29	Desagüe pluvial - canaletas metálicas chapa N° 27	ml	12,00
30	Desagüe pluvial - Bajadas metálicas chapa N° 27	ml	16,00

**Instalación Sanitaria:**

31	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	gl	1,00
32	Ducha	un	1,00
33	Inodoros con cisterna baja	un	6,00
34	Porta papel higiénico y toalla	un	6,00
35	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	un	2,00
36	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	un	1,00
37	Mingitorio (incluye divisorio de granito)	un	3,00
38	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	m2	1,00
39	Cámara séptica de 1,50 x 1,20 x 1,35	un	1,00
40	Pozo absorbente de 2,50 x 3,00	un	1,00

**Limpieza final**

41	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00
----	--	----	------

**CONSIDERACIONES GENERALES**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

**RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso

inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual. EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

##### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

## **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

### **2. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

### **3. REPLANTEO Y MARCACIÓN**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

### **4. EXCAVACIÓN Y CARGA DE CIMIENTO CON PBC.**

#### **Excavación de cimientos.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

#### **Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

## 5. ENCADENADO DE H.A.

### Encofrados.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncitos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncitos en los cuatro costados.

### Armaduras.

#### • Protección del material.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

#### • Corte y doblado.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

#### • Colocación y fijación.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200Kg. /cm<sup>2</sup>.

#### • Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

#### • Mezclado del Hormigón.

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. 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.

#### • Colocación del Hormigón.

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. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas aliviadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El

hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

• **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

• **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

• **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

**6. MURO DE NIVELACIÓN DE 0,30.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena lavada).

A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

**7. RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES.**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

**8. AISLACIÓN ASFALTICA DE PAREDES.**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

**9. ELEVACIÓN LADRILLO COMÚN 0,15 PARA REVOCAR (RECOGIDA).**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**10. ENVARILLADO S/ ABERTURAS 2 Ø 8 POR HILADA (2 HILADAS).**

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encajados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios

con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

#### **11. TECHO DE TEJAY TEJUELON TIRANTE DE HºAº CON ISOLANT 5 MM.**

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantearía deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.

#### **12. REVOQUE DE PAREDES INTERIOR Y EXTERIOR A UNA CAPA.**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **13. CONTRAPISO DE HORMIGÓN CON TRITURADA ESP. 10CM.**

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso serán de mínimo 7 cm. La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes.

#### **14. CARPETA PARA BASE DE PISO.**

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

#### **15. PISO CERÁMICO (PI 4) DE ALTO TRÁFICO.**

Los pisos serán de cerámica esmaltada (PI 4), antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

#### **16. ZÓCALO CERÁMICO.**

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45º.

#### **17. GUARDA OBRA (80CM) DE CEMENTO ALISADO C/OXIDO, SOBRE CONTRAPISO DE CASCOTES (E=10) Y CORDÓN DE LADRILLO COMÚN DE 1RA., Y CANTONERA REVOCADA**

Los guardas obras serán hechos de bloques de Hº (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

**18. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**19. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**20. ABERTURA DE VIDRIO TEMPLADO OSCURO DE 8 MM.**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

**21. REJA METÁLICA PINTADA.**

La reja metálica en los bordes llevara ángulo de  $\frac{1}{2}$  en los bordes y varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 4 grados (incluye pintura)

**22. DE VENTANAS: REVOQUE 1: 3 (CEMENTO - ARENA).**

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.

**23. PINTURA DE PARED INTERIOR Y EXTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO Y PINTURA A DOS MANOS.**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Los muros revocados nuevos, deberán ser tratados con sellador, enduido y 2 manos de pintura, utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

**24. PINTURA DE ABERTURAS METÁLICAS CON PINTURA SINTÉTICA.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.

**25. PINTURA DE TIRANTES Y TEJUELONES CON BARNIZ.**

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a lijar el maderamen para luego pintar con aceite de lino triple cocido, en el caso de maderamen nuevo, para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural, o con pintura esmalte sintético del color deseado.

Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.

Los materiales más utilizados para los trabajos de pinturas de paredes son: cal en pasta, pomos color, lijas, pintura látex, pintura sintética, fijador, etc.

Los materiales más utilizados en techos y aberturas son aceite de lino triple cocido, barniz cedro, pintura al aceite, esmalte sintético, lijas, etc.

## 26. REVESTIMIENTO DE AZULEJOS.

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

## 27. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

### GENERALIDADES

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas, deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

### Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

## 28. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

## 29. DESAGUE PLUVIAL - CANALETAS METÁLICAS CHAPA N° 27.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de maraca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

**30. DESAGÜE PLUVIAL - BAJADAS METÁLICAS CHAPA N° 27.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de maraca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

**31. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN.**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

**32. DUCHA**

Ducha para agua fría. Con un caudal adecuado para la higiene personal. Color: Blanco

**33. INODORO CON CISTERNA BAJA.**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

**34. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA.**

Porta papel higiénico y toalla serán metálico inoxidable.

**35. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA.**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**36. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA.**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**37. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO).**

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

**38. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO.**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

**39. CÁMARA SÉPTICA DE 1,50 X 1,20 X 1,35**

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 1.50x1,20x de profundidad 1,70 m o conforme indican los planos o planillas. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para

evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

40. POZO ABSORBENTE DE 2,50 X 3,00.

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena).

Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

41. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 27.10 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

LOTE 13

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
Trabajos Preliminares			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
Techo			
2	Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)	29,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacustica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con nucleo de poliuretano inyectado espesor 40 mm Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm sobre tirantes de madera existente Según detalle de plano	29,00	m2
4	Cumbrera	4,81	ml
Aberturas			
5	Retiro de aberturas	5,00	un
6	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	5,00	un
7	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
8	Vidrios dobles de 4 mm transparente	1,20	m2
Piso			
9	Retiro de pisos existente	26,00	m2
10	Carpeta de nivelación	26,00	m2
11	Cerámica rectificada de alto trafico	26,00	m2
Instalación Eléctrica			
12	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
13	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	1,00	un
Desagüe pluvial			

14	Canaletas metálica chapa 27	10,00	ml
15	Canaleta bajada metálica chapa 27	19,00	ml
<b>Pintura</b>			
16	Lijar superficie antes de pintar	43,00	m2
17	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	43,00	m2
18	Pintura esmalte sintético para aberturas	17,00	m2
19	Pintura de maderamen	29,00	m2
20	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	29,00	ml
<b>Instalación Sanitarias</b>			
21	Retiro de artefacto sanitarios	9,00	un
22	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	5,00	gl
23	Inodoros con cisterna baja	5,00	un
24	Porta papel higiénico y toalla	2,00	un
25	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	1,00	un
26	Retiro de azulejos	67,00	m2
27	Azulejo	67,00	m2
28	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	2,00	m2
<b>Limpieza Final</b>			
29	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

**Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

**Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

**MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

**1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

**2. DEMOLICIÓN DE TECHO EXISTENTE (TEJAS Y TEJUELONES)**

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

**3. CUBIERTA DE CHAPA TERMOACÚSTICA, TRAPEZOIDAL SUPERIOR COLOR TEJA PANEL INFERIOR LISO COLOR BLANCO Y CON NÚCLEO DE POLIURETANO INYECTADO, ESPESOR 40 MM. SOBRE CORREA DE PERFIL RECTANGULAR 80X40X2 MM. (SOBRE TIRANTES DE MADERA EXISTENTE) SEGÚN DETALLE DE PLANO**

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

**4. CUMBRERA**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

#### **5. RETIRO DE ABERTURAS**

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

#### **6. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **7. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.70X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **8. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

#### **9. RETIRO DE PISOS EXISTENTE**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **10. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **11. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

##### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

### **13. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS) EXTERIOR (2 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

### **14. CANALETAS METÁLICAS CHAPA 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

### **15. CANALETA DE BAJADA METÁLICA CHAPA 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

### **16. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

### **17. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

### **18. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

### **19. PINTURA DE MADERAMEN**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

### **20. PINTURA DE CANALETAS ESMALTE SINTÉTICO Y ANTICORROSIVO**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

### **21. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

**22. INODOROS CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

**23. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

**24. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**25. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA PRISMATIC**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**26. RETIRO DE AZULEJOS**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

**27. AZULEJO**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

**28. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

**29. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

**LOTE 14**

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
Trabajos Preliminares			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60

2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	27,10
4	Excavación y carga de cimient P.B.C	m <sup>3</sup>	10,00
<b>Estructura de H. A.</b>			
5	Encadenado de H.A.	m3	2,40
<b>Muro de nivelación</b>			
6	Muro de nivelación de 0,30	m <sup>2</sup>	12,20
7	Relleno y apisonado de interiores	m <sup>3</sup>	9,00
<b>Aislación Asfáltica</b>			
8	Aislación Asfáltica de paredes	m2	5,30
<b>Muro de elevación</b>			
9	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	103,00
10	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	20,00
<b>Techo</b>			
11	Techo de teja y tejuelon tirante de H°A° con isolant 5 mm	m2	43,00
<b>Revoques</b>			
12	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	114,00
13	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	22,00
14	Carpeta para base de piso	m <sup>2</sup>	22,00
15	Piso cerámico (PI 4) de alto tráfico	m2	22,00
16	Zócalo cerámico	ml	2,60
17	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y cantonera revocada	m <sup>2</sup>	20,00
<b>Aberturas</b>			
18	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	3,00
19	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	5,00
20	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	m2	3,36
21	Reja metálica pintada	m2	3,36
<b>Alfeizar de ventanas.</b>			
22	De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	7,00
<b>Pinturas.</b>			

23	Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m <sup>2</sup>	114,00
24	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	21,50
25	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	43,00
<b>Revestimientos</b>			
26	Revestimiento de azulejo	m2	97,50
27	Instalación eléctrica	gl	1,00
28	Artefactos eléctricos	gl	1,00
<b>Desagüe Pluvial</b>			
29	Desagüe pluvial - canaletas metálicas chapa N° 27	ml	12,00
30	Desagüe pluvial - Bajadas metálicas chapa N° 27	ml	16,00
<b>Instalación Sanitaria:</b>			
31	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	gl	1,00
32	Ducha	un	1,00
33	Inodoros con cisterna baja	un	6,00
34	Porta papel higiénico y toalla	un	6,00
35	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	un	2,00
36	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	un	1,00
37	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	un	3,00
38	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	m2	1,00
39	Cámara séptica de 1,50 x 1,20 x 1,35	un	1,00
40	Pozo absorbente de 2,50 x 3,00	un	1,00
<b>Limpieza final</b>			
41	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáneos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá

ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

##### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

#### **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

#### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. REPLANTEO Y MARCACIÓN**

EL CONSTRUCTOR hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud

de las medidas y escuadrías.

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

#### **4. EXCAVACIÓN Y CARGA DE CIMIENTO CON PBC.**

##### **Excavación de cimientos.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### **Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### **5. ENCADENADO DE H.A.**

##### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

##### **Armaduras.**

###### **• Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

###### **• Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

###### **• Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos

durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200Kg. /cm<sup>2</sup>.

- **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

- **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. 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.

- **Colocación del Hormigón.**

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. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El

hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

- **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

- **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

- **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

## **6. MURO DE NIVELACIÓN DE 0,30.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena lavada).

A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

## **7. RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES.**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

#### **8. AISLACIÓN ASFALTICA DE PAREDES.**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### **9. ELEVACIÓN LADRILLO COMÚN 0,15 PARA REVOCAR (RECOGIDA).**

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

#### **10. ENVARILLADO BAJO ABERTURAS 2 Ø 8 POR HILADA (2 HILADAS).**

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se registrarán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

#### **11. TECHO DE TEJA Y TEJUELO TIRANTE DE HºAº CON ISOLANT 5 MM.**

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantearía deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.

#### **12. REVOQUE DE PAREDES INTERIOR Y EXTERIOR A UNA CAPA.**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **13. CONTRAPISO DE HORMIGÓN CON TRITURADA ESP. 10CM.**

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso serán de mínimo 7 cm. La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes.

#### 14. CARPETA PARA BASE DE PISO.

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

#### 15. PISO CERÁMICO (PI 4) DE ALTO TRÁFICO.

Los pisos serán de cerámica esmaltada (PI 4), antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

#### 16. ZÓCALO CERÁMICO.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs. Se podrá colocar directamente sobre los revocos.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

#### 17. GUARDA OBRA (80CM) DE CEMENTO ALISADO C/OXIDO, SOBRE CONTRAPISO DE CASCOTES (E=10) Y CORDÓN DE LADRILLO COMÚN DE 1RA., Y CATONERA REVOCADA

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

#### 18. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### 19. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### 20. ABERTURA DE VIDRIO TEMPLADO OSCURO DE 8 MM.

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

#### 21. REJA METÁLICA PINTADA.

La reja metálica en los bordes llevara ángulo de ½ en los bordes y varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 4 grados (incluye pintura)

#### 22. DE REVOQUE 1:3 (CEMENTO - ARENA).

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.

#### 23. PINTURA DE PARED INTERIOR Y EXTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO Y PINTURA A DOS MANOS.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Los muros revocados nuevos, deberán ser tratados con sellador, enduido y 2 manos de pintura, utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

#### **24. PINTURA DE ABERTURAS METÁLICAS CON PINTURA SINTÉTICA.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.

#### **25. PINTURA DE TIRANTES Y TEJUELONES CON BARNIZ.**

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a lijar el maderamen para luego pintar con aceite de lino triple cocido, en el caso de maderamen nuevo, para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural, o con pintura esmalte sintético del color deseado.

Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.

Los materiales más utilizados para los trabajos de pinturas de paredes son: cal en pasta, pomos color, lijas, pintura látex, pintura sintética, fijador, etc.

Los materiales más utilizados en techos y aberturas son aceite de lino triple cocido, barniz cedro, pintura al aceite, esmalte sintético, lijas, etc.

#### **26. REVESTIMIENTO DE AZULEJOS.**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### **27. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

##### **GENERALIDADES**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas, deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

#### **Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.**

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

#### **28. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS.**

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

#### **29. DESAGUE PLUVIAL - CANALETAS METÁLICAS CHAPA N° 27.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de marca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **30. DESAGUE PLUVIAL - BAJADAS METÁLICAS CHAPA N° 27.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de marca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **31. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN.**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocado internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

#### **32. DUCHA**

Ducha para agua fría. Con un caudal adecuado para la higiene personal. Color: Blanco

#### **33. INODORO CON CISTERNA BAJA.**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

#### **34. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA.**

Porta papel higiénico y toalla serán metálico inoxidable.

**35. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA.**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**36. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA.**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**37. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO).**

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

**38. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO.**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

**39. CÁMARA SÉPTICA DE 1,50 x 1,20 x 1,35.**

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 1.50x1,20x de profundidad 1,70 m o conforme indican los planos o planillas. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

**40. POZO ABSORBENTE DE 2,50 X 3,00.**

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena).

Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

**41. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE DESECHOS.**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 27.10 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

LOTE 15

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	27,10
4	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m <sup>3</sup>	10,00
<b>Estructura de H. A.</b>			
5	Encadenado de H.A.	m3	2,40

**Muro de nivelación**

6	Muro de nivelación de 0,30	m <sup>2</sup>	12,20
7	Relleno y apisonado de interiores	m <sup>3</sup>	9,00

**Aislación Asfáltica**

8	Aislación Asfáltica de paredes	m <sup>2</sup>	5,30
---	--------------------------------	----------------	------

**Muro de elevación**

9	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	103,00
10	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	20,00

**Techo**

11	Techo de teja y tejuelon tirante de H°A° con isolant 5 mm	m <sup>2</sup>	43,00
----	---	----------------	-------

**Revoques**

12	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m <sup>2</sup>	114,00
13	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	22,00
14	Carpeta para base de piso	m <sup>2</sup>	22,00
15	Piso cerámico (PI 4) de alto tráfico	m <sup>2</sup>	22,00
16	Zócalo cerámico	ml	2,60
17	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y cantonera revocada	m <sup>2</sup>	20,00

**Aberturas**

18	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	3,00
19	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	un	5,00
20	Abertura de vidrio templado oscuro de 8 mm	m <sup>2</sup>	3,36
21	Reja metálica pintada	m <sup>2</sup>	3,36

**Alfeizar de ventanas.**

22	De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	7,00
----	------------------------------------	----	------

**Pinturas.**

23	Pintura de pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m <sup>2</sup>	114,00
24	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	21,50
25	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m <sup>2</sup>	43,00

**Revestimientos**

26	Revestimiento de azulejo	m <sup>2</sup>	97,50
----	--------------------------	----------------	-------

27	Instalación eléctrica	gl	1,00
28	Artefactos eléctricos	gl	1,00
<b>Desagüe Pluvial</b>			
29	Desagüe pluvial - canaletas metálicas chapa N° 27	ml	12,00
30	Desagüe pluvial - Bajadas metálicas chapa N° 27	ml	16,00
<b>Instalación Sanitaria:</b>			
31	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	gl	1,00
32	Ducha	un	1,00
33	Inodoros con cisterna baja	un	6,00
34	Porta papel higiénico y toalla	un	6,00
35	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	un	2,00
36	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	un	1,00
37	Mingitorio (incluye divisorio de granito)	un	3,00
38	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	m2	1,00
39	Cámara séptica de 1,50 x 1,20 x 1,35	un	1,00
40	Pozo absorbente de 2,50 x 3,00	un	1,00
<b>Limpieza final</b>			
41	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán

sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáneos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

**Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

**MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

**1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

**2. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

**3. REPLANTEO Y MARCACIÓN**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

**4. EXCAVACIÓN Y CARGA DE CIMENTO CON PBC.****Excavación de cimientos.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de

cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

#### **Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

### **5. ENCADENADO DE H.A.**

#### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **• Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **• Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos. Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **• Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200Kg./cm<sup>2</sup>.

##### **• Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

##### **• Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. 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.

#### • Colocación del Hormigón.

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. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El

hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### • Curado del Hormigón.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### • Remoción del encofrado y descimbrado.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### • Remiendos.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

### 6. MURO DE NIVELACIÓN DE 0,30.

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena lavada).

A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

### 7. RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES.

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

### 8. AISLACIÓN ASFALTICA DE PAREDES.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

### 9. ELEVACIÓN LADRILLO COMÚN 0,15 PARA REVOCAR (RECOGIDA).

Los asentamientos de los ladrillos se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con

planos perfectos.

#### 10. ENVARILLADO S/ ABERTURAS 2 Ø 8 POR HILADA (2 HILADAS).

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre sí cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

#### 11. TECHO DE TEJA Y TEJUELO TIRANTE DE HºAº CON ISOLANT 5 MM.

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantearía deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.

#### 12. REVOQUE DE PAREDES INTERIOR Y EXTERIOR A UNA CAPA.

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### 13. CONTRAPISO DE HORMIGÓN CON TRITURADA ESP. 10CM.

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:4:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada, mezclados con hormigonera), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso serán de mínimo 7 cm. La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes.

#### 14. CARPETA PARA BASE DE PISO.

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

#### 15. PISO CERÁMICO (PI 4) DE ALTO TRÁFICO.

Los pisos serán de cerámica esmaltada (PI 4), antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

#### 16. ZÓCALO CERÁMICO.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs. Se podrá

colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

**17. GUARDA OBRA (80CM) DE CEMENTO ALISADO C/OXIDO, SOBRE CONTRAPISO DE CASCOTES (E=10) Y CORDÓN DE LADRILLO COMÚN DE 1RA., Y CANTONERA REVOCADA**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

**18. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**19. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA).**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

**20. ABERTURA DE VIDRIO TEMPLADO OSCURO DE 8 MM.**

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

**21. REJA METÁLICA PINTADA.**

La reja metálica en los bordes llevará ángulo de ½ en los bordes y varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 4 grados (incluye pintura)

**22. DE REVOQUE 1: 3 (CEMENTO - ARENA).**

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.

**23. PINTURA DE PARED INTERIOR Y EXTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO Y PINTURA A DOS MANOS.**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Los muros revocados nuevos, deberán ser tratados con sellador, enduido y 2 manos de pintura, utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

**24. PINTURA DE ABERTURAS METÁLICAS CON PINTURA SINTÉTICA.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.

## 25. PINTURA DE TIRANTES Y TEJUELONES CON BARNIZ.

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a lijar el maderamen para luego pintar con aceite de lino triple cocido, en el caso de maderamen nuevo, para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural, o con pintura esmalte sintético del color deseado.

Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.

Los materiales más utilizados para los trabajos de pinturas de paredes son: cal en pasta, pomos color, lijas, pintura látex, pintura sintética, fijador, etc.

Los materiales más utilizados en techos y aberturas son aceite de lino triple cocido, barniz cedro, pintura al aceite, esmalte sintético, lijas, etc.

## 26. REVESTIMIENTO DE AZULEJOS.

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

## 27. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

### GENERALIDADES

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas, deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

### Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

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

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

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

aterrado.

#### 28. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

#### 29. DESAGUE PLUVIAL - CANALETAS METÁLICAS CHAPA N° 27.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de marca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### 30. DESAGUE PLUVIAL - BAJADAS METÁLICAS CHAPA N° 27.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos de marca reconocida, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### 31. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN.

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

#### 32. DUCHA

Ducha para agua fría. Con un caudal adecuado para la higiene personal. Color: Blanco

#### 33. INODORO CON CISTERNA BAJA.

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

#### 34. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA.

Porta papel higiénico y toalla serán metálico inoxidable.

#### 35. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA.

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### 36. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA.

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### 37. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO).

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### 38. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO.

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### 39. CÁMARA SÉPTICA DE 1,50 X 1,20 X 1,35

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 1.50x1,20x de profundidad 1,70 m o conforme indican los planos o planillas. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

#### 40. POZO ABSORBENTE DE 2,50 X 3,00.

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena).

Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

#### 41. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 27.10 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

#### LOTE 16

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Aberturas</b>			
2	Retiro de aberturas	19,00	un
3	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	15,00	un
4	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	4,00	un
5	Vidrios dobles de 4 mm transparente	9,00	m2
<b>Muro de elevación</b>			
6	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	15	m2
<b>Revoques</b>			
7	Revoque a una capa	30,00	m2
<b>Piso</b>			
8	Retiro de pisos existente	148,00	m2
9	Carpeta de nivelación	148,00	m2
10	Cerámica rectificada de alto trafico	148,00	m2
<b>Instalación Eléctrica</b>			

11	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cabling de 2 mm y 4 mm para artefactos)	4,00	un
12	Fluorescente de 2 elementos y 40 watts	12,00	un
<b>Pintura</b>			
13	Lijar superficie antes de pintar	334,00	m2
14	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	334,00	m2
15	Pintura esmalte sintético para aberturas	23,00	m2
<b>Instalación Sanitarias</b>			
16	Retiro de artefacto sanitarios	44,00	un
17	Inodoros con cisterna baja	15,00	un
18	Ducha	12,00	un
19	Porta papel higiénico y toalla	15,00	un
20	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	2,00	un
21	Mingitorio (incluye divisorio de granito)	4,00	un
22	Retiro de azulejos	251,00	m2
23	Azulejo	251,00	m2
24	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	2,00	m2
25	Provisión e instalación de cañería / sanitarios (Según EE.TT.)	1,00	gl
26	Camara de inspeccion 0,60x0,60m (Según EE.TT.)	4,00	un
27	Cámara séptica de 1,50 x 1,20 x 1,70	1,00	un
28	Pozo absorbente de 2,50 x 3,00	1,00	un
<b>Limpieza Final</b>			
29	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáneos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

## **PIEDRA**

### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

## **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

### **2. RETIRO DE ABERTURAS**

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

### **3. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **4. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **5. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

#### **6. MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN LADRILLO HUECO**

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas de 0.02m. Se ejecutarán con ladrillos hueco de buena calidad. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

#### **7. REVOQUE A UNA CAPA**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### **8. RETIRO DE PISOS EXISTENTE**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **9. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **10. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

##### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

## **12. FLUORESCENTES DE 2 ELEMENTOS Y 40 WATTS**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

## **13. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

## **14. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

## **15. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

## **16. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

## **17. INODOROS CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

## **18. DUCHA**

Ducha para agua fría. Con un caudal adecuado para la higiene personal. Color: Blanco

#### **19. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

#### **20. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### **21. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO).**

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### **22. RETIRO DE AZULEJOS**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

#### **23. AZULEJO**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### **24. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### **25. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERÍA / SANITARIOS (SEGÚN EE.TT.)**

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de SENASA, con los planos proveídos por la Municipalidad., con las indicaciones que impartan la Fiscalización de Obras y con la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Comprende los trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones según las reglas del arte, incluyendo cualquier trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y la buena terminación de las mismas, esté o no previsto y especificado.

Red de recolección de aguas servidas La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, y el diámetro correspondiente.

EL CONTRATISTA, en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos o de sus accesorios, solicitar al Fiscal de Obras las aclaraciones oportunas. Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Este rubro incluye la provisión de los artefactos y accesorios detallados en los planos correspondientes.

#### **26. CÁMARA DE INSPECCION 0,60X0,60M (SEGÚN EE.TT.)**

Cámara de inspección Se construirá con paredes laterales de 15 cm, de ladrillo común con las características y dimensiones señaladas en los planos de detalles, asentados con mortero tipo 1:2:6 (cemento cal arena) y revocado con hidrófugo con dosaje tipo A de 1 cm de espesor. La base será de hormigón, con dosificación 1:2:4 (cemento arena triturada IV) y un espesor de 10cm, con pendiente de 10%.

#### **27. CÁMARA SÉPTICA, 1,50X1,20X1,70 METROS**

Cámara séptica Se construirá con paredes laterales de 15 cm, de ladrillo común con las características y dimensiones señaladas en los planos de detalles, asentados con mortero tipo 1:2:6 (cemento cal arena) y revocado con hidrófugo con dosaje tipo A de 1 cm de espesor. La base será de hormigón, con dosificación 1:2:4 (cemento arena triturada IV) y un espesor de 10cm, con pendiente de 10%. El volumen mínimo de líquido será de 1,92 m3 y el de aire de 0,38 m3, siendo la profundidad mínima de líquido de 0,90 m.

#### **28. POZO ABSORBENTE DE 2,50 X 3,00 M**

Serán construidos según las indicaciones de los planos de proyecto, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 1.50 m de diámetro y 3 m de profundidad con cimientado de 0,30 m, con ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según Plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o

condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular.

#### 29. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

##### LOTE 17

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Aberturas</b>			
2	Retiro de aberturas	8,00	un
3	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	7,00	un
4	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
5	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.90x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
6	Vidrios dobles de 4 mm transparente	5,50	m2
<b>Piso</b>			
7	Retiro de pisos existente	36,20	m2
8	Carpeta de nivelación	36,20	m2
9	Cerámica rectificada de alto trafico	36,20	m2
<b>Instalación Eléctrica</b>			
10	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
11	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	2,00	un
<b>Pintura</b>			
12	Lijar superficie antes de pintar	56,00	m2
13	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	56,00	m2
14	Pintura esmalte sintético para aberturas	27,00	m2
<b>Instalación Sanitarias</b>			
15	Retiro de artefacto sanitarios	17,00	un
16	Inodoros con cisterna baja	8,00	un
17	Porta papel higiénico y toalla	8,00	un
18	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	3,00	un

19	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	1,00	un
20	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	4,00	un
21	Retiro de azulejos	87,30	m2
22	Azulejo	87,30	m2
23	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	3,00	m2
<b>Limpieza Final</b>			
24	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### FISCALIZACIÓN DE OBRA

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N.º 70. Para las estructuras de Hº Aº solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáneos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

#### **PIEDRA**

##### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

##### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

#### **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor en el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

#### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

#### **2. RETIRO DE ABERTURAS**

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

#### **3. ABERTURAS DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **4. ABERTURAS DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **5. ABERTURAS DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.90X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **6. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

#### **7. RETIRO DE PISOS EXISTENTE**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **8. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

## **9. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

## **10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

## **11. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS) EXTERIOR (1 ELEMENTO FLUORESCENTE LED DE 40 WATTS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

## **12. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

## **13. PINTURA EXTERIOR E INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **14. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

#### **15. RETIRO DE ARTEFACTOS SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

#### **16. INODOROS CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

#### **17. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico y toalla serán metálico inoxidable.

#### **18. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### **19. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### **20. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO)**

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### **21. RETIRO DE AZULEJOS**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

#### **22. AZULEJO**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### **23. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### **24. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente en el área de 20.95 m2. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

LOTE 18

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente( tejas y tejuelones)	25,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	25,00	m2
4	Cumbrera	5,00	ml
<b>Mampostería</b>			
5	Mampostería de elevación de ladrillo hueco	14,00	m2
<b>Revoque</b>			
6	Revoque a una capa	50,00	m2
<b>Aberturas</b>			
7	Retiro de aberturas	5,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
9	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.70x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	1,00	un
10	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
11	Vidrios dobles de 4 mm transparente	0,54	m2
<b>Piso</b>			
12	Retiro de pisos existente	20,00	m2
13	Carpeta de nivelación	20,00	m2
14	Cerámica rectificada de alto trafico	20,00	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			
15	Canaletas metálica chapa 27	12,00	ml
16	Canaleta bajada metálica chapa 27	16,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
17	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
18	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	1,00	un

#### **Pintura**

19	Lijar superficie antes de pintar	65,00	m2
20	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	65,00	m2
21	Pintura esmalte sintético para aberturas	14,00	m2
22	Pintura de maderamen	25,00	m2
23	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	27,00	ml

#### **Instalación Sanitarias**

24	Retiro de artefacto sanitarios	6,00	un
25	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl
26	Inodoros con cisterna baja	3,00	un
27	Porta papel higiénico y toalla	3,00	un
28	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	2,00	un
29	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	2,00	un
30	Retiro de azulejos	50,00	m2
31	Azulejo	50,00	m2
32	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	2,00	m2

#### **Limpieza Final**

33	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl
----	--------------------------------------	------	----

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

#### **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista

verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

## PIEDRA

### Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

### Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

## MATERIALES

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

### 1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero

### 2. DEMOLICIÓN DE TECHO EXISTENTE (TEJAS Y TEJUELONES)

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

### 3. CUBIERTA DE CHAPA TERMOACÚSTICA, TRAPEZOIDAL SUPERIOR COLOR TEJA PANEL INFERIOR LISO COLOR BLANCO Y CON NÚCLEO DE POLIURETANO INYECTADO, ESPESOR 40 MM. SOBRE CORREA DE PERFIL RECTANGULAR 80X40X2 MM. (SOBRE TIRANTES DE MADERA EXISTENTE) SEGÚN DETALLE DE PLANO

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo

autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

**Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor**

#### **4. CUMBRERA**

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

#### **5. MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLO HUECO**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos de primera calidad o semi-prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

#### **6. REVOQUE A UNA CAPA**

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

#### **7. RETIRO DE ABERTURAS**

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

#### **8. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **9. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.70X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **10. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **11. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

## 12. RETIRO DE PISOS EXISTENTE

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

## 13. CARPETA DE NIVELACIÓN

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

## 14. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

## 15. CANALETA METÁLICA CHAPA 27

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

## 16. CANALETA BAJADA METÁLICA CHAPA 27

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

## 17. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)

### 1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

**18. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS) EXTERIOR (2 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

**19. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

**20. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**21. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**22. PINTURA DE MADERAMEN**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**23. PINTURA DE CANALETAS ESMALTE SINTETICO Y ANTICORROSIVO**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

**24. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

**25. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

**26. INODOROS CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

**27. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

**28. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### 29. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO)

Para colgar con tornillos de bronce cromado con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### 30. RETIRO DE AZULEJOS

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

#### 31. AZULEJO

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### 32. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### 33. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

#### LOTE 19

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Revoque</b>			
2	Revoque	230,00	m2
<b>Aberturas</b>			
3	Retiro de aberturas	9,00	un
4	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	7,00	un
5	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	2,00	un
6	Vidrios dobles de 4 mm transparente	3,00	m2
<b>Piso</b>			
7	Retiro de pisos existente	37,00	m2
8	Carpeta de nivelación	37,00	m2
9	Cerámica rectificada de alto trafico	37,00	m2

### Instalación Eléctrica

10	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	2,00	un
11	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	2,00	un

### Pintura

12	Lijar superficie antes de pintar	67,00	m2
13	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	67,00	m2
14	Pintura esmalte sintético para aberturas	20,00	m2

### Instalación Sanitarias

15	Retiro de artefacto sanitarios	15,00	un
16	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl
17	Inodoros con cisterna baja	7,00	un
18	Porta papel higiénico y toalla	7,00	un
19	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana según plano	2,00	un
20	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	3,00	un
21	Retiro de azulejos	163,00	m2
22	Azulejo	163,00	m2
23	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	2,00	m2

### Limpieza Final

24	Limpieza final y retiro de escombros	1,00	gl
----	--------------------------------------	------	----

### CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedara en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

### RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas

existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

#### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

#### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

#### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

#### **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

#### **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

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

## PIEDRA

### Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

### Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

## MATERIALES

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

### 1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.
- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

### 2. REVOQUE A UNA CAPA

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

### 3. RETIRO DE ABERTURAS

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

### 4. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **5. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M C/ HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

#### **6. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

#### **7. RETIRO DE PISOS EXISTENTE**

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **8. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **9. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

##### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

#### **11. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS) EXTERIOR (2 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

#### **12. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

#### **13. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

#### **14. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

#### **15. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

#### **16. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (rosable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

#### **17. INODORO CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

#### **18. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

#### **19. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

## 20. MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO)

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

## 21. RETIRO DE AZULEJOS

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

## 22. AZULEJO

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

## 23. ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

## 24. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

### LOTE 20

N.º	Descripción	Cantidad	Unidad
<b>Trabajos Preliminares</b>			
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	3,60	m2
<b>Techo</b>			
2	Demolición de techo existente ( tejas y tejuelones)	56,00	m2
3	Cubierta de chapa termoacústica, trapezoidal superior color teja panel inferior liso color blanco y con núcleo de poliuretano inyectado, espesor 40 mm. Sobre correa de perfil rectangular 80x40x2 mm. (sobre tirantes de madera existente) Según detalle de plano	56,00	m2
4	Cumbrera	11,00	ml
<b>Revoque</b>			
5	Revoque a una capa	284,00	m2
<b>Aberturas</b>			
6	Retiro de aberturas	12,00	un

7	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.60x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	9,00	un
8	Abertura de chapa doblada N° 20 de 0.80x2.10 m c/ herrajes ( incluye marco, cerradura)	3,00	un
9	Vidrios dobles de 4 mm transparente	2,40	m2
<b>Piso</b>			
10	Retiro de pisos existente	50,00	m2
11	Carpeta de nivelación	50,00	m2
12	Cerámica rectificada de alto trafico	50,00	m2
<b>Desagüe pluvial</b>			
13	Canaletas metálica chapa 27	25,00	ml
14	Canaleta bajada metálica chapa 27	30,00	ml
<b>Instalación Eléctrica</b>			
15	Instalación Eléctrica ( Renovación Total de Cablería de 2 mm y 4 mm para artefactos)	3,00	un
16	Artefactos eléctricos ( 4 Elementos Fluorescentes led de 40 watts) exterior ( 2 Elementos Fluorescentes led de 40 watts)	3,00	un
<b>Pintura</b>			
17	Lijar superficie antes de pintar	400,00	m2
18	Pintura exterior e interior con sellador, enduido acrílico y pintura látex a dos manos	400,00	m2
19	Pintura esmalte sintético para aberturas	33,00	m2
20	Pintura de maderamen	56,00	m2
21	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	55,00	ml
<b>Instalación Sanitarias</b>			
22	Retiro de artefacto sanitarios	20,00	un
23	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección	1,00	gl
24	Inodoros con cisterna baja	10,00	un
25	Porta papel higiénico y toalla	10,00	un
26	Lavatorio con mesada de granito con bacha de porcelana	4,00	un
27	Lavatorio con pedestal tamaño mediano y grifería	1,00	un
28	Mingitorio (incluye divisoria de granito)	3,00	un
29	Retiro de azulejos	120,00	m2
30	Azulejo	120,00	m2
31	Espejo de 4 mm con marco de aluminio	5,00	m2

## **Limpieza Final**

32 Limpieza final y retiro de escombros

1,00 gl

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- LIBRO DE OBRA

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

### **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Será responsabilidad del Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de la obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ un cronograma de avance físico de la construcción, donde detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y curriculum de 1(un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia de registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Minga Guazú, el cual deberán permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

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

El contratista contará 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 uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea esta de carácter parcial y/o definitiva. El fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

### **FISCALIZACIÓN DE OBRA**

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE MINGA GUAZÚ, y contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas especificaciones generales, conjuntamente con las planillas de cómputo, presupuesto, y los planos, constituyen el proyecto.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES, ALCANCE**

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

### **AGUA**

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

## **CEMENTO**

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H° A° solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

## **CAL**

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

## **ARENA LAVADA**

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

## **PIEDRA**

### **Bruta:**

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

### **Triturada:**

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

## **MATERIALES**

Recepción y condiciones generales: Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso.

Muestras: El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización lo exija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

Materiales usados: No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

Materiales rechazados: Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

Depósito y Protección: Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

### **1. CARTEL DE OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA (1,80 X 2,00) M.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.80 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras al final de la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24, revestida con adhesivo impreso de buena calidad con los siguientes datos mínimamente.

- Descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Imagen del antes de la obra en donde se llevará a cabo la reparación.

- Datos completos del responsable de la obra (contratista)
- Presupuesto de la obra, Plazo de ejecución
- El número de ID o código QR.

La estructura de hierro pintado con esmalte sintético anticorrosivo.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 m. contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

## 2. DEMOLICIÓN DE TECHO EXISTENTE (TEJAS Y TEJUELONES)

Se refiere al trabajo de remoción de la cobertura, (tejas, tejuelones, tirantes de madera o cielo raso). Este trabajo se ejecutará con todos los cuidados técnicos necesarios para no dañar ninguna parte del edificio llámese; pisos puertas ventanas o instalaciones eléctricas, sanitarias. Para el efecto se preverá con las herramientas adecuadas tanto para el trato de los materiales desmontado.

## 3. CUBIERTA DE CHAPA TERMOACÚSTICA, TRAPEZOIDAL SUPERIOR COLOR TEJA PANEL INFERIOR LISO COLOR BLANCO Y CON NÚCLEO DE POLIURETANO INYECTADO, ESPESOR 40 MM. SOBRE CORREA DE PERFIL RECTANGULAR 80X40X2 MM. (SOBRE TIRANTES DE MADERA EXISTENTE) SEGÚN DETALLE DE PLANO

Serán paneles para techo fabricados en chapa N° 27 prepintada de color teja en, con aislación de poliuretano inyectado ignífugo de 40 mm de espesor.

-Conformación superior: trapezoidal color marrón o similar.

-Conformación inferior: liso, tipo cielo raso, color blanco

Las placas tendrán un ancho de 1,00 mts. y largo variable.

El CONTRATISTA proveerá todos los elementos necesarios para su colocación: correas de perfil rectangular de 80x40 e: 2 mm; tornillo autorroscante, se colocarán sobre la estructura metálica.

Nota: No será aceptada chapas con relleno de poliestireno isopor

## 4. CUMBRERA

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, la unión deberá ser completamente sellada.

## 5. REVOQUE A UNA CAPA

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

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

## 6. RETIRO DE ABERTURAS

Se procederá al desmontaje de todas las aberturas metálicas y de madera para su posterior desalojo, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin.

## 7. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.60X2.10 M.C/HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

## 8. ABERTURA DE CHAPA DOBLADA N° 20 DE 0.80X2.10 M.C/HERRAJES (INCLUYE MARCO, CERRADURA)

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo un punto y cierre, de caja cerrada, doble cilindro redondo de 28 mm de diámetro con picaporte reversible, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

## 9. VIDRIOS DOBLES DE 4 MM TRANSPARENTE

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

## 10. RETIRO DE PISOS EXISTENTE

Serán extraídos todos los pisos cerámicos de los distintos ambientes para su sustitución por piso cerámico nuevo. Se deberá tener cuidado para no dañar la instalación de alimentación de agua y cañería de desagüe cloacal entre otros. Los materiales obtenidos en la demolición, se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior desalojo.

#### **11. CARPETA DE NIVELACIÓN**

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada).

#### **12. CERÁMICA RECTIFICADA DE ALTO TRAFICO.**

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalización de obra. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

#### **13. CANALETAS METÁLICA CHAPA 27**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

#### **14. CANALETA BAJADA METÁLICA CHAPA 27**

Las bajadas chapas galvanizada N° 27, irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe, acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

#### **15. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (RENOVACIÓN TOTAL DE CABLERÍA DE 2 MM Y 4 MM PARA ARTEFACTOS)**

##### **1. GENERALIDADES.**

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

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

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

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

1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

1.10. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

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

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

1.15. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

#### **16. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS (4 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40 WATTS) EXTERIOR (2 ELEMENTOS FLUORESCENTES LED DE 40**

## **WATTS)**

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

### **17. LIJAR SUPERFICIE ANTES DE PINTAR**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza y el lijado total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

### **18. PINTURA EXTERIOR Y INTERIOR CON SELLADOR, ENDUIDO ACRÍLICO Y PINTURA LÁTEX A DOS MANOS**

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

### **19. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA ABERTURAS**

Las aberturas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la superficie.

### **20. PINTURA DE MADERAMEN**

Irán pintadas a dos manos con esmalte sintético. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

### **21. PINTURA DE CANALETAS ESMALTE SINTÉTICO Y ANTICORROSIVO**

Se aplicará pintura sintética en las canaletas metálicas y bajadas, previa lijada. El color a ser utilizado será definido por la Fiscalización de la obra, de línea. La pintura sintética se aplicará en dos (2) manos.

### **22. RETIRO DE ARTEFACTO SANITARIOS**

Se procederá al desmontaje de los inodoros, lavatorios y mingitorios, así como la eliminación de las cañerías de agua corriente y desagüe cloacal.

### **23. AGUA CORRIENTE- DESAGÜE CLOACAL- CÁMARA DE INSPECCIÓN**

Las redes de distribución de agua potable serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68.

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

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

### **24. INODOROS CON CISTERNA BAJA**

A pedestal con asiento de espuma y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con caño flexible.

### **25. PORTA PAPEL HIGIÉNICO Y TOALLA**

Porta papel higiénico serán metálico inoxidable.

### **26. LAVATORIO CON MESADA DE GRANITO CON BACHA DE PORCELANA**

Estarán colocados empotrados en mesada de granito. Tendrá una canilla para cada lavatorio pressmatic pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

### **27. LAVATORIO CON PEDESTAL TAMAÑO MEDIANO Y GRIFERÍA**

Mediano (57 cm. x 45 cm.) de porcelana con pedestal. Estarán colocados y fijados por la pared.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

#### 28. **MINGITORIO (INCLUYE DIVISORIA DE GRANITO)**

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. Divisoria de granito empotrado por la pared.

#### 29. **RETIRO DE AZULEJOS**

Se procederá a la extracción del revestimiento de azulejo de los baños cuidando que durante el proceso no afecte alguna instalación que cruce por alguna de las paredes afectadas. Los materiales obtenidos en la demolición se acopiarán directamente en los contenedores para su posterior retiro. No se permitirá la acumulación de los escombros dentro del recinto o alrededor del mismo.

#### 30. **AZULEJO**

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento negro y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (2) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### 31. **ESPEJO DE 4 MM CON MARCO DE ALUMINIO**

Se colocarán encima de cada lavatorio con marcos de aluminio atornillado a la pared con tarugos de plástico.

#### 32. **LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

#### LOTE 21

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m³	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21
9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m³	3,06
10	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m²	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44

13	Aislación asfáltica de paredes	m <sup>2</sup>	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m <sup>2</sup>	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m <sup>2</sup>	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m <sup>2</sup>	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m <sup>2</sup>	13,13
32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m <sup>2</sup>	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m <sup>2</sup>	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80

40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m²	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes

componentes se incluyen en otros rubros.

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

#### **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

## 5. Zapatas de H° A°

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

## 6. Pilares de H° A°

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

## 7. Excavación y carga de cimient P.B.C.

### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H° A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

## - CIMENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lascas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe

colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

## **ESTRUCTURA DE Hº Aº.**

### **Resistencia Característica del Hormigón estructural**

La misma será de  $f_{ck}$  210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y os fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

### **Armaduras.**

#### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

#### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

#### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbreira, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### **11. Muro de nivelación de 0,30.**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### **12. Relleno y apisonado de interiores**

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **13. Aislación asfáltica de paredes**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### **14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### **15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.**

Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### **16. Envarillado s/aberturas 2Ø8 mm por hilada (2 hiladas).**

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

#### **17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°,**

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

#### **18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".**

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

#### 19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa

Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### 20. Revoque de pilares de H° A°.

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### 21. Revoque de moldura lineal en balancines.

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### 22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

#### 23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

**24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

**25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

**26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

**27. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balancines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

**28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de Hº, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final de obra y retiro de escombros**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

LOTE 22

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Tablero TS con barra FYN	Unidad	6,00
3	Registro eléctrico	Unidad	4,00
4	Acometida	gl	1,00
5	Provisión e instalación de llaves TM	gl	1,00
6	Caño galvanizado de 2"	Unidad	1,00
7	Tapa de registro	Unidad	4,00
8	Limpieza final y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

##### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### **Muestras.**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se proponen emplear o utilizar en sus trabajos.

##### **Materiales Usados.**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

##### **Retiro de Materiales Rechazados.**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

##### **Depósito y Protección.**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

##### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales

vegetales.

**Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

**Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

**1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

**2. Tablero TS con barra FYN**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**3. Registro eléctrico.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente.

**4. Acometida**

Se deberá conectar entre la red de suministro y el usuario.

**5. Provisión e instalación de llaves TM**

Se deberá proveer e instalar las llaves TM, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**6. Caño galvanizado de 2"**

Se deberá proveer e instalar los caños galvanizados de 2, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**7. Tapa de registro**

Deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**8. Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de trabajo perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

**LOTE 23**

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m³	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	10,73

8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21
9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m³	3,06
10	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m²	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica de paredes	m²	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m²	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m²	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m²	13,13
32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m²	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80

39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m²	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

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

#### **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la

excavación para cimiento.

#### 5. Zapatas de H° A°

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### 6. Pilares de H° A°

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

#### 7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

##### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H° A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### - CIMENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.

- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

## **ESTRUCTURA DE Hº Aº.**

### **Resistencia Característica del Hormigón estructural**

La misma será de  $F_{ck}$  210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- Excavación y carga de zapatas.
- Pilares.
- Vigas
- Encadenados

### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y os fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

### **Armaduras.**

#### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

#### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

#### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

#### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

#### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

#### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisonos, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### 11. Muro de nivelación de 0,30.

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### 12. Relleno y apisonado de interiores

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### 13. Aislación asfáltica de paredes

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### 14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.

Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 16. Envarillado s/aberturas 2Ø8 mm por hilada (2 hiladas).

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

#### 17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°,

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

#### 18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

#### **19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa**

Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### **20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

**23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

**24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

**25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

**26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

**27. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balancines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

**28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de Hº, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final de obra y retiro de escombros**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

LOTE 24

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m³	32,83
5	Zapatas de HºAº	m3	0,65
6	Pilares de HºAº	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de HºAº	m3	1,21
9	Encadenado de HºAº - Inferior y Superior	m³	3,06
10	Loseta de Hº Aº en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m²	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica de paredes	m²	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m²	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m²	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de hº aº	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de HºAº de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de HºAº	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m²	13,13

32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m²	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m²	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00

62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

#### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas

aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

#### **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimientto.

#### **5. Zapatas de H° A°**

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **6. Pilares de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

#### **7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.**

##### **a. Excavación de cimientos.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### **b) Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

## - CIMENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

### ESTRUCTURA DE H° A°.

#### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de  $F_{ck}$  210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

#### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

#### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades,

depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### **11. Muro de nivelación de 0,30.**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### **12. Relleno y apisonado de interiores**

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **13. Aislación asfáltica de paredes**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### **14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### **15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.**

Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

**16. Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas).**

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

**17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°,**

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

**18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".**

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

**19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa**

Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por

encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

**20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

**21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

**22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

**23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

**24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

**25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos

de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

**26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

**27. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balancines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

**28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

#### 66. Limpieza final de obra y retiro de escombros

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

#### LOTE 25

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m³	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21
9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m³	3,06
10	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m²	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica de paredes	m²	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m²	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m²	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9

25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m <sup>2</sup>	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m <sup>2</sup>	13,13
32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m <sup>2</sup>	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m <sup>2</sup>	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m <sup>2</sup>	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m <sup>2</sup>	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00

54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

## **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

## **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

## **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

## **5. Zapatas de H° A°**

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

## **6. Pilares de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

## 7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

## - CIMIENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

## ESTRUCTURA DE H°A°.

### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

### Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

### Encofrados.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

##### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

##### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

##### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

##### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea

posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### **11. Muro de nivelación de 0,30.**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### **12. Relleno y apisonado de interiores**

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **13. Aislación asfáltica de paredes**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, dándose de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### 14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)

##### Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.

##### Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 16. Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas).

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

#### 17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°,

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

#### 18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

#### 19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa

##### Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### **20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

#### **23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

#### **24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

#### **25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

#### **26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

#### **27. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balancines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

#### **28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de piletta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una piletta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final de obra y retiro de escombros**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

**LOTE 26**

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Transporte y montaje de equipo de perforación del tipo retro percusor (maquina de porte grande)	gl	1,00
3	Perforación del hoyo con boca de 6,5 pulgada y engravado para filtro	ml	120,00
4	Cable para alimentación de motor 3x4mm	ml	125,00
5	Entubamiento con caño tipo PVC 174mm x 6,5mm hasta techo de roca	ml	120,00
6	Disco metálico de 8" para tapa de pozo	Unidad	1,00
7	Accesorios galvanizados	gl	1,00
8	Pirola marina n° 12 para sujeción de bomba	ml	130,00
9	Instalación de una boya eléctrica de contacto en el tanque elevado con conexión al tablero de comando la bomba	gl	1,00
10	Prueba de bombeo durante 8hs	gl	1,00
11	Tablero Arranq. Man--Aut. 2 y 3HP 220V WEG	Unidad	1,00

12	Preparación de base hormigón armado para tanque tipo copa 1,15mx1,50m	m2	1,70
13	Tanque de agua tipo copa de 10000 litros con logotipo institucional con llamado de la obra	Unidad	1,00
14	Motobomba sumergible para pozo artesiano de 3HP	Unidad	1,00
15	Distribución de agua por la red principal con caños negro pesado de 2"	ml	150,00
16	Caseta	gl	1,00
17	Cercado perimetral	ml	25,00
18	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PERFORACIÓN DE POZO ARTESIANO CON TANQUE

#### CONSIDERACIONES GENERALES.

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

#### Libro de obras

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### Seguridad en obras

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

#### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

##### Condiciones Generales:

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

##### Muestras.

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

##### Materiales Usados.

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

##### Retiro de Materiales Rechazados.

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

##### Depósito y Protección.

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran.

No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

#### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

##### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

##### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Transporte y montaje de equipo de perforación del tipo retro percusor (máquina de porte grande)**

Se trasladarán las maquinarias de perforación del tipo retro percusor en el lugar de la excavación para la realización de los trabajos.

#### **3. Perforación del hoyo con boca de 6,5 pulgada y engravado para filtro**

Excavado en 6.5 pulgadas de diámetro con Sistema Rotativo, con inyección de bentonita, engravado, revestimiento total con caño-camisa de PVC de 174 mm x 6,5mm, con sello sanitario a 30 metros con caudal mínimo en boca de 3.000 lt/h., equipado con electrobomba de 2 Hp (Procedencia - Italiana) de 16 a 21 rotores, monofásico, cable forrado impermeable de 3 x4 mm, tablero de arranque, guarda motor y piola marina N° 12 para sujeción del motor, caño de expulsión de 1 ¼ de 10 Kg presión, con tapa pozo de metal y acoples de terminación con materiales de galvanizado.

Inspección visual de equipos entre las partes (empresa productor Contratista), medición de caudal en 3 etapas dentro de una hora de funcionamiento continuo para observancia de variaciones. En caso de caudales menores a 3.000 lts/h se debe analizar todo el sistema productivo, observación de arrastre de materiales finos (arenillas) y turbidez, se debe volver a limpiar el pozo con aire comprimido. En caso de arrastre continuo de arenillas luego de la limpieza: el pozo se rechaza, instalado y funcionando, con prueba de bombeo incluido.

#### **4. Cable para alimentación de motor 3x4mm**

Cable forrado impermeable de 3 x4 mm, conductor multifilar de cobre recocido aislado con PVC flexible.

#### **5. Entubamiento con caño tipo PVC 174mm x 6,5mm hasta techo de roca**

Revestimiento total de pozo con caño-camisa tipo pvc de 174mmx6,5mm hasta techo de roca.

#### **6. Disco metálico de 8" para tapa de pozo**

Una vez perforado y realizado la prueba de bombeo se procederá a la tapa del pozo con disco metálico de 8.

#### **7. Accesorios galvanizados**

Se deberán usar accesorios galvanizados, ya sean codos, válvulas de retención y cualquier accesorio necesario a utilizarse.

#### **8. Piola marina n° 12 para sujeción de bomba**

Para la sujeción del motor se deberán utilizar piola marina N° 12 de polipropileno de alta calidad.

#### **9. Instalación de una boya eléctrica de contacto en el tanque elevado con conexión al tablero de comando la bomba**

Se procede a la instalación de la boya eléctrica, para poner en marcha y detener la bomba automáticamente en función del nivel de agua. Se utiliza para la función de llenado.

#### 10. Prueba de bombeo durante 8hs

Una vez perforado el pozo se deberá realizar la prueba de bombeo para la medición del caudal y deberá realizarse en tres etapas.

Dentro de una hora de funcionamiento continuo para observancia de variaciones. En caso de caudales menores a 3.000 lts/h se debe analizar todo el sistema productivo, observación de arrastre de materiales finos (arenillas) y turbidez, se debe volver a limpiar el pozo con aire comprimido. En caso de arrastre continuo de arenillas luego de la limpieza: el pozo se rechaza, instalado y funcionando, con prueba de bombeo incluido.

#### 11. Tablero Arranq. Man--Aut. 2 y 3HP 220V WEG

El tablero será completamente encerrado, con excepción de la puerta. El panel será conectado con pernos en su parte inferior a canales de acero que, con los demás elementos y riostras necesarios, sujetan la estructura haciéndola auto soportable. No se harán perforaciones o soldaduras para fijar alambres, resistencias u otros dispositivos, cuando tales agujeros o ataduras vayan a quedar visibles desde el frente del tablero.

Las paredes y cubiertas serán de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 2 mm. Las aristas verticales del tablero no tendrán una desviación mayor de 0.8 mm después de instalados. Las superficies planas de las caras del panel no se desviarán más de 1.6 mm de plano.

En la parte interior, y a lo largo del tablero se colocará una barra de cobre para puesta a tierra que deberá quedar conectada por pernos al armazón del panel de tal manera que se obtenga un buen contacto eléctrico con el panel. Las barras deben tener una sección no menor a 25 x 6.5 mm.

#### 12. Preparación de base hormigón armado para tanque tipo copa 1,15mx1,50m

La base tendrá una medida de 1,15x1,50 y será echa de hormigón armado, varilla corrugada de 12mm, piedra triturada 5ta, arena lavada, cemento y agua, con sistema de abulonado de la sujeción, bulón acerado de 3/4x2 pulgadas.

#### 13. Tanque de agua tipo copa de 10000 litros con logotipo institucional con llamado de la obra

Estructura metálica, tubo superior e inferior de chapa negra de 3mm y 12/13mm, La parte baja del tanque será de chapa negra tipo cilindro de 4,80m y altura de 3,72m incluyendo parte del cono de la copa 50cm  $3,72m+0,50m = 4,22m$ .

La altura total del tanque será de aproximadamente 11,66m, con base corte cuadrado chapa  $\frac{1}{4}$  colocado sobre soporte subterráneo de ángulo 2.5 pulgadas, además deberá contar con escalerilla de varilla lisa de 12mm, guarda hombre, con tapa superior de acceso con sistema de bisagra por fuera del tanque.

Pintura, carpeta interior a base de epoxi, carpeta exterior a base línea auto motiva, deberá incluir el logo tipo institucional con llamado de la obra, nombre del intendente municipal y periodo de gobierno.

#### 14. Motobomba sumergible para pozo artesiano de 3HP

La bomba deberá ser, robusta conexión de presión con pasador de latón y válvula antirretorno.

Carcasa y malla de acero inoxidable, caja de conexión externa, sensor de sobre carga y 2 enganches.

#### 15. Distribución de agua por la red principal con caños negro pesado de 2"

Incluye el sistema de tuberías caños pesados negro de 2 pulgadas y componentes para transportar agua desde la fuente o tanque de almacenamiento hasta la conexión del servicio.

#### 16. Caseta

Los materiales proveídos para la construcción de la caseta deberán ser de primera calidad y quedara a cargo del fiscal de obra la verificación de la misma.

En caso de que el fiscal rechace dichos materiales deberán ser retirados del lugar de la obra y sustituido por otro de mejor calidad.

Este ítem contempla el valor de la mano de obra a ser pagada por la ejecución y construcción de la caseta.

#### 17. Cercado perimetral

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, La malla metálica será de 2x2 e irá reforzada con 3 (tres) tensores de alambre galvanizado N°9 sujetos

Se utilizarán parantes de postes metálicos (caños cuadrados 80x80x1.8mm) cada una con altura de 1,60m y con una profundidad aproximada de 0,40m o hasta llegara a tierra firme, los parantes irán anclados en cimiento de hormigón ciclópeo.

#### 18. Limpieza final de obra y retiro de escombros

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de trabajo perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

#### LOTE 27

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60

2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m <sup>3</sup>	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m <sup>3</sup>	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21
9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m <sup>3</sup>	3,06
10	Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	gl	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30 mts. Con ladrillos comunes	m <sup>2</sup>	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica horizontal de paredes	m <sup>2</sup>	7,63
14	Muro de elevación de 0,15m con ladrillos comunes- para revocar	m <sup>2</sup>	46,04
15	Muro de elevación de 0,15 visto a una cara de ladrillos semiprensados macizos	m <sup>2</sup>	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilar de 0,45x0,45 visto para corredor ladrillos semiprensados macizos	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapiso de H° de cascotes 10cms	m2	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventanas balancines	m2	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D)	m2	13,13

32	Pintura de viga cumbreira, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m2	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)	m2	97,19
35	Pintura de tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de puerta de madera con barniz sintético	m2	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4mm	m2	17,64
42	Rampa peatonal	gl	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso	m2	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorecentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00

59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final	gl	1,00

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

#### **CONSTRUCCION Y AMPLIACION DE LOCALES ESCOLARES**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

#### **2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas.

En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

### **3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

### **4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

### **5. Zapatas de H° A°**

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

### **6. Pilares de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

### **7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.**

#### **a. Excavación de cimientos.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a

limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

#### **b) Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### **- CIMIENTO DE HORMIGON ARMADO**

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m3.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

#### **ESTRUCTURA DE H°A°.**

##### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de Fck 210 Kgr/cm2 a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

#### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

#### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas

encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

##### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

##### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

##### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

##### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

##### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán

ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° sobre puerta de acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### **11. Muro de nivelación de 0,30 mts. Con ladrillos comunes**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### **12. Relleno y apisonado de interiores**

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### **13. Aislación asfáltica horizontal de paredes**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### **14. Muro de elevación de 0,15m con ladrillos comunes-para revocar**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

**15. Muro de elevación de 0,15 visto a una cara de ladrillos semiprensados macizos.**

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

**16. Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas).**

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

**17. Pilar de 0,45x0,45 visto para corredor ladrillos semiprensados macizos,**

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

**18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".**

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

**19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa**

Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero

será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### **20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **22. Contrapiso de H° de cascotes 10cms.**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

#### **23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

#### **24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

#### **25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

#### **26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

#### **27. Ventanas balancines.**

Las ventanas serán tipo balancines, acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

#### **28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

#### **29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

#### **30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D).**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D).**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de puerta de madera con barniz sintético.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaleta y caño de bajada con pintura sintética.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm.**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa peatonal.**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso.**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

**LOTE 28**

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m <sup>2</sup>	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m <sup>3</sup>	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m <sup>3</sup>	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21
9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m <sup>3</sup>	3,06
10	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m <sup>2</sup>	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica de paredes	m <sup>2</sup>	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m <sup>2</sup>	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m <sup>2</sup>	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	8,80

18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m²	13,13
32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m²	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50
37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m²	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00

48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00
66	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### **Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

### 1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

### 2. Limpieza de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

### 3. Replanteo y marcación.

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

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

### 4. Provisión y transporte de tierra.

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

### 5. Zapatas de H° A°

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los

trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### 6. Pilares de H° A°

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

#### 7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

##### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H° A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### - CIMENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m<sup>3</sup>.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.
- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

#### ESTRUCTURA DE H° A°.

##### Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

#### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y

no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

#### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

#### **Armaduras.**

##### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

##### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

##### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

#### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

#### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

#### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### **11. Muro de nivelación de 0,30.**

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### **12. Relleno y apisonado de interiores**

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas

posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

### 13. Aislación asfáltica de paredes

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

### 14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)

#### Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

### 15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.

Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

### 16. Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas).

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

### 17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°,

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

### 18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6", se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los tejuelones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

### 19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa

#### Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### **20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

#### **23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

#### **24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

#### **25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

**26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

**27. Ventana balcón, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balcines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

**28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris, prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final de obra y retiro de escombros**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

**LOTE 29**

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Limpieza de terreno	gl	1,00
3	Replanteo y marcación	m²	93,80
4	Provisión y transporte de tierra	m³	32,83
5	Zapatas de H°A°	m3	0,65
6	Pilares de H°A°	m3	0,85
7	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	10,73
8	Viga cumbrera, galería y dado de H°A°	m3	1,21

9	Encadenado de H°A° - Inferior y Superior	m³	3,06
10	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00
11	Muro de nivelación de 0,30	m²	20,78
12	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44
13	Aislación asfáltica de paredes	m²	7,63
14	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m²	46,04
15	Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara	m²	97,23
16	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	22,00
17	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	8,80
18	Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de H°A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3"	m2	123,20
19	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	37,44
20	Revoque de pilares de H°A°	ml	7,00
21	Revoque de moldura lineal en balancines	ml	35,50
22	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	87,28
23	Piso mosaico granitico base gris pulido de 30x30cms	m2	87,28
24	Zocalo mosaico granitico base gris pulido de 10x30cms	ml	53,9
25	Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	2,00
26	Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes	Unidad	1,00
27	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	17,64
28	Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena)	ml	44,80
29	Pintura de paredes a la cal-base para latex (2 manos y lijado)	m2	176,02
30	Pintura de paredes revocados al latex	m2	176,02
31	Pintura de pilares vistos con Antimoho	m²	13,13
32	Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al latex	m2	37,44
33	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	17,64
34	Pintura de ladrillos vistos con Antimoho incoloro	m²	97,19
35	Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz	m2	102,87
36	Pintura de puerta metálica con pintura sintética	m2	5,50

37	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	10,30
38	Pintura de tirantes y listón de boca de H°A° al latex	m2	79,80
39	Pintura de canaletas esmalte sintético y anticorrosivo	ml	37,80
40	Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts)	m2	1,90
41	Vidrios dobles de 4 mm transparente	m2	17,64
42	Rampa de acceso peatonal de H°, incluye pintura	un	1,00
43	Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm	ml	37,80
44	Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada	m²	31,20
45	Instalación del tablero TS10 DE 10 AG	Unidad	1,00
46	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Unidad	4,00
47	Alimentación de los circuitos de luces	Unidad	12,00
48	Alimentación de los circuitos de tomas	Unidad	11,00
49	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Unidad	5,00
50	Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente	m	25,00
51	Artefactos fluorescentes de 2x40W	Unidad	6,00
52	Artefactos fluorecentes de 1x40W c/fotocelula en galería	Unidad	6,00
53	Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro	Unidad	1,00
54	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Unidad	1,00
55	Ventilador de techo de 56"	Unidad	5,00
56	Registro eléctrico de 30x30x70cms	Unidad	3,00
57	Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m	m2	1,80
58	Losa de H°A° para mesada	gl	1,00
59	Azulejo de mesada completo	m2	4,00
60	Instalación de agua fría en cocina	Unidad	1,00
61	Desagüe cloacal de pileta	Unidad	1,00
62	Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina	gl	1,00
63	Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera	gl	1,00
64	Camara de Inspección 0,40x0,40	gl	1,00
65	Pozo absorbente de 1,00x1,50	gl	1,00

**CONSIDERACIONES GENERALES.**

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Las Contratista, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

**Cuaderno de obras.**

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del contratista, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la Municipalidad.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

**1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

**2. Limpieza de terreno.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRUCTOR efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

**3. Replanteo y marcación.**

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

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

EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 y cabezales de 1 x 3 como mínimo.

Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

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

**4. Provisión y transporte de tierra.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

#### 5. Zapatas de H° A°

Generalidades para estructuras de Hormigón Armado:

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento portland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

Durante cualquier cargamento se deberá usar vibrador para concreto, de manera a evitar huecos en la estructura.

La estructura de Hormigón Armado deberá quedar con aspecto liso, sin coqueras, sin varillas expuestas.

El encofrado deberá ser resistente y de pared lisa. Podrá ser de madera o metal.

Las varillas conformadas a utilizar deberán ser de acepar. El alambre de atar deberá ser resistente, dejando fijamente las armaduras.

El fiscal de obra deberá inspeccionar la posición de las armaduras previo a cualquier cargamento.

Se utilizarán aditivos con dosificación acorde a la recomendación del fabricante.

Los elementos que componen la estructura (zapatas, vigas de fundación, pilares y losas) serán los primeros en ejecutarse, y seguidamente los trabajos de albañilería.

Para la construcción de zapatas, se prepararán las armaduras con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

La base de las zapatas deberá ser con un hormigón pobre.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### 6. Pilares de H° A°

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

#### 7. Excavación y carga de cimiento P.B.C.

##### a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

##### b) Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

#### - CIMIENTO DE HORMIGON ARMADO

- El tamaño máximo del agregado grueso (canto rodado) debe oscilar entre las 6 pulgadas y las 12 pulgadas.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de canto rodado debe oscilar entre el 40 y el 60% del concreto simple del material. En específico, si el tamaño máximo del agregado grueso es 10 pulg, la proporción de este debe ser 40% del concreto.
- La dosis de cemento debe oscilar entre 120 y 150 kgf/m3.
- No debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado con varillas de ½ pulgada o 5/8 pulgadas para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- Se recomienda encarecidamente compactar y nivelar el terreno de soporte antes de vaciar el concreto ciclópeo.
- La separación máxima del canto rodado embebido en la masa debe ser de 0,15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe

ser de 0,2 m. Sin embargo, en estructuras con espesores menores de 80 cm, la separación máxima entre piedras y superficie de obra es de 10 cm.

- Los cantos rodados no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados. Por ello se debe colocar un solado, es decir, una capa de 5 a 10 cm de espesor de concreto simple, o de concreto pobre, que sirva de soporte para los cantos rodados.

## **ESTRUCTURA DE H° A°.**

### **Resistencia Característica del Hormigón estructural**

La misma será de  $f_{ck}$  210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c. Vigas
- d. Encadenados

### **Excavación y Carga de Zapatas: Excavación y carga de zapatas:**

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicada en los planos respectivos y os fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de Ho pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del Ho debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

### **Encofrados.**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

### **Armaduras.**

#### **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

#### **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

#### **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

#### **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

#### **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado 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 a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

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.

#### **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. 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 Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

#### **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### **8. Viga cumbrera, galería y dado de H° A°**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **9. Encadenado de H° A° - Inferior y Superior**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3

#### **10. Loseta de H° A° en acceso**

Se tendrá en cuenta todas las consideraciones mencionadas en generalidades para estructura de Hormigón Armado.

El dosaje a utilizar será de 1:2:3.

Las varillas a utilizar serán de Ø8 cada 10.

#### 11. Muro de nivelación de 0,30.

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua.

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se colocarán perfectamente trabadas, las juntas horizontales no serán mayores a 2,5 cm.

#### 12. Relleno y apisonado de interiores

Se deberá rellenar con tierra gorda y/o escombros hasta llegar a nivel de contrapiso. Se procederá a realizar capas de 20cm, apisonando entre capa y capa. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena).

A paredes de elevación de 0,15muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

#### 13. Aislación asfáltica de paredes

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque en U de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicarán 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### 14. Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)

Generalidades para muros de mampostería de ladrillos:

Los ladrillos serán de primera calidad, medidas uniformes, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias.

Antes de su colocación, deberán ser mojadas con abundante agua

Deberá contar con la aprobación del fiscal previo a cualquier colocación.

Deberán presentarse muestras de los ladrillos a utilizar, para aprobación de fiscal.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 15. Elevación de ladrillo común 0,15 visto una cara.

Ítem 14.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena). Se podrá agregar plastificante de Sika (murokal), según proporción indicada por el fabricante.

Se colocarán perfectamente trabadas, en todos los muros linderos, según indicación de los planos. Las juntas horizontales no serán mayores a 2 cm.

#### 16. Envarillado s/aberturas 2Ø8 mm por hilada (2 hiladas).

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura.

Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

#### 17. Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de hº aº,

Se deberá levantar pilares de 45x45 cm sobre los cimientos preparados, hasta el nivel de asiento de viga.

Se utilizarán ladrillos semiprensados macizos de buena calidad.

#### 18. Techo de tejas con tejuelones prensados y tirantes de HºAº de 2" x 6" con listón de boca de 1 1/2" x 3".

Una vez alcanzada la altura de los muros y vigas para asiento de los tirantes de H°A° 2x6” , se procede a la colocación acorde a los planos que indican las separaciones y medidas de los elementos estructurales.

Los teжелones y tejas deberán colocarse cuidadosamente, evitando cualquier tipo de hueco por donde pueda filtrar agua.

#### **19. Revoque de paredes interior y exterior a una capa**

Generalidades para revoques:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Cuando el paramento a revocar, sea destinado a revestimiento de azulejos o similar se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluida.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de un velo o tela elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

La arena a utilizar deberá ser arena lavada de río, limpia. Deberá limpiarse antes de su utilización, con zaranda o similar. No debe contener restos de hojas, ramas y ninguna suciedad.

Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las

curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

El espesor total de los revoques no deberá sobrepasar los 2cm.

El dosaje a utilizar en azotadas hidrófugas para muros exteriores deberá 1:3 + hidrófugo statofix Sika a proporción, este último de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Esta azotada será una capa de medio centímetro, que cubrirá completamente en muro de mampostería.

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15 mm, por encima de la azotada hidrófuga, previamente hecha.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos y todos los muros exteriores perimetrales. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

#### **20. Revoque de pilares de H° A°.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar los pilares y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **21. Revoque de moldura lineal en balancines.**

Se aplica todas las generalidades mencionadas para revoques.

Se deberá encuadrar el borde de balancines y revocarlos con mortero 1:4:12 más el hidrófugo.

#### **22. Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm**

Se deberá preparar una base de cascotes de 10 centímetros de espesor, con cascotes bien apisonados y nivelados.

**23. Piso mosaico granítico base gris pulido de 30x30cms.**

Posterior a la colocación de contrapiso, se deberá colocar piso de mosaico granítico, de 30x30 centímetros, perfectamente nivelados. Las juntas deben rellenarse en el mismo tono del piso y posteriormente deberá pulirse como terminación final.

**24. Zócalo mosaico granítico base gris pulido de 10x30cms.**

Los zócalos serán de las mismas características que el piso. La altura de los mismos será de 10cm.

**25. Puerta placa de 0,80 x 2,10 con marco y herrajes.**

Generalidades para aberturas (puertas) de madera.

Los kits de puertas deberán incluir: puerta placa, marco y contramarcos.

La puerta será tipo placa de eucalipto, espesor mínimo de 45mm, estructura perimetral y refuerzos de madera, estructura interior reforzada con listones de madera (0.5x0.5cm), tapa cantos de madera maciza de 5mm.

Las maderas a utilizar deberán ser estacionadas.

Las cerraduras serán papaiz plateado.

Los contramarcos serán 6,5cm.

La terminación será con pintura sintética color castaño.

**26. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 con marco y herrajes.**

La puerta metálica deberá ser acorde a las medidas y materialidad indicada en los planos.

La terminación deberá ser lisa, suave al tacto y de aspecto uniforme.

**27. Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5\*1,2**

Las ventanas serán tipo balancines, de 3mm. Deberán tener una buena terminación, suave al tacto.

**28. Alfeizar de ventanas: De revoque 1:3 (cemento-arena).**

De acuerdo a la dosificación indicada en los planos (1:3 cemento-arena) se deberá revocar los alfeizar de todas las ventanas.

**29. Pintura de paredes a la cal-base para látex (2 manos y lijado).**

Una vez que los revoques estén secos y en condiciones, se deberá realizar la base de pintura con ca l. Se deberá lijar y pasar 2 manos con un tiempo de secado de 4 horas entre manos.

**30. Pintura de paredes revocados al látex**

Una vez lista la base de pintura a la cal, se procederá a pintar con pintura látex color blanco.

**31. Pintura de pilares vistos con antimoho**

Los pilares de ladrillo visto, deberán limpiarse con ácido muriático y posteriormente pintarse en 3 manos con patinal D u otro antimoho incoloro de calidad.

**32. Pintura de viga cumbrera, galería, encadenado y pilares al látex.**

La viga cumbrera, encadenados y pilares se deberán pintar 2 manos con pintura látex color blanco.

**33. Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética.**

Las aberturas deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Se deberá pintar e 2 a 3 manos hasta cubrir completamente.

**34. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro**

Todos los muros de ladrillo a la vista deberán limpiarse con ácido muriático. Deberán quedar limpios, sin restos de cemento y/o manchas de cualquier tipo. Posteriormente se podrá pintar con patinal D o cualquier otro antimoho incoloro de calidad.

**35. Pintura de Tirantes y tejuelones con barniz.**

Los tejuelones deberán limpiarse y limpiarse prolijamente con barniz.

**36. Pintura de puerta metálica con pintura sintética.**

La puerta deberá pintarse con pintura sintética color gris oscuro. Deberá pintarse 2 a 3 manos hasta cubrir completamente la base de antióxido.

**37. Pintura de aberturas de madera con barniz.**

Las puertas deberán pintarse con pintura sintética en tono castaño. Deberá pintarse 2 a 3 manos.

**38. Pintura de tirantes y listón de boca de H° A° al látex.**

Tanto los tirantes como los listones de boca de H° A° deberán pintarse con pintura látex color gris,

prolijamente, 2 a 3 manos hasta obtener un color uniforme.

**39. Pintura de Canaletas esmalte sintético y anticorrosivo.**

Las canaletas y bajadas de agua deberán pintarse con pintura sintética color gris oscuro, 2 a 3 manos por encima de la base antióxido.

**40. Revestido de Azulejos (frente y lateral de mesada H=0,45mts).**

Los muros donde se encuentra la mesada de la cocina, deberán revestirse 45 centímetros por encima de la mesada con azulejos de buena calidad. La propuesta de azulejos, color de juntas y su colocación deberá aprobarse por el fiscal de obras.

**41. Vidrios dobles de 4mm transparente**

Las ventanas deberán llevar vidrios dobles de 4mm, colocados prolijamente con siliconas.

**42. Rampa de acceso peatonal de Hº, incluye pintura**

Para el acceso a la galería, deberá construirse una rampa peatonal con hormigón. La rampa deberá tener una pendiente de 6-7%. La terminación de la superficie deberá ser acorde a lo que se indica en los planos.

**43. Canaleta y caño de bajada N°26 - desarrollo 40cm.**

Se deberá proveer canaletas en los bordes de techo de cada lado del pabellón con chapa doblada n°26, de desarrollo 40.

La canaleta debe ir fijada a los tirantes, uno de por medio. La canaleta debe pintarse con antióxido color gris oscuro con soplete antes de su colocación.

Las bajadas serán igualmente de chapa doblada n°26, de desarrollo 40, distribuidas uniformemente.

Las bajadas deberán colocarse en dirección a los pilares y ser fijados a los mismos. Previo a su colocación, deberán pintarse en mismo color de las canaletas.

**44. Guarda Obra (80cm) de cemento alisado c/oxido, sobre contrapiso de cascotes (e=10) y cordón de ladrillo común de 1ra., y catonera revocada**

Se deberá preparar guarda obra con 0.80 cm de ancho, la altura de piso terminado, con contrapiso y alisado de cemento.

Dosificación 1:3

**45. Instalación del tablero TS10 DE 10 AG.**

Se deberá prever la instalación de un tablero seccional para el pabellón y colocarse en el lugar que indique los planos de instalación eléctrica.

**46. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV.**

Se deberá prever un tablero de comando para los ventiladores, acorde a los planos de instalación eléctrica.

**47. Alimentación de los circuitos de luces.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de luces, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**48. Alimentación de los circuitos de tomas.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de tomacorrientes, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**49. Alimentación de los circuitos de ventiladores.**

Se deberá preparar la alimentación de los circuitos de ventiladores, tal como lo indica los planos. Se obedecerá todas las medidas de cables y electroductos que se indique.

**50. Alimentación 2x6mm. NYY al tablero existente.**

Se deberá prever la alimentación desde el tablero principal existente. Para la alimentación se deberán utilizar cables 2x6mm NYY.

**51. Artefactos fluorescentes de 2x40W.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 2x40w, en los lugares que especifican los planos. Irán colgados de los tirantes.

**52. Artefactos fluorescentes de 1x40W c/fotocélula en galería.**

Se deberá proveer kit completo de artefactos fluorescentes 1x40w, en los lugares que especifican los planos.

Irán colgados de los tirantes.

**53. Tablero TS 10 de 10 AG. Con barra de fase y neutro.**

Se deberá proveer del tablero seccional con las llaves termo magnéticas, acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**54. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**

Se deberá proveer de tableros para las llaves de ventiladores acorde a lo que indica los planos de instalación eléctrica.

**55. Ventilador de techo de 56".**

Una vez lista la instalación de ventiladores se deberán colocar los ventiladores, asegurados a los tirantes, en los lugares donde indican los planos. Deberá ser de 56".

**56. Registro eléctrico de 30x30x70cms.**

El registro eléctrico deberá tener un área libre de 30x30 y una profundidad de 70cm. Deberá construirse con mampostería de ladrillos comunes, con una base de hormigón pobre y revocados interiormente. Además, deberá tener una tapa de hormigón de 5cm, al ras del nivel de suelo.

**57. Base para mesada de cocina con mampostería de ladrillos comunes 0,15m.**

Se deberá preparar la base de la mesada con muros de mampostería de ladrillos comunes, en los extremos y uno intermedio. Estos muros deberán revocarse interior y exteriormente. Además, se deberá preparar un zócalo para asiento de muebles, con ladrillos comunes perimetrales, y rellenar con cascotes hasta una altura de 10cm.

**58. Losa de H° A° para mesada.**

Una vez lista la base, se deberá armar un encofrado para carga la losa de H° A° para mesada con 4 cm de espesor.

**59. Azulejo de mesada completo.**

Luego de fraguar y adquirir resistencia la losa de H° A°, se deberá revestir con azulejos de buena calidad, de color y tamaño aprobado por el fiscal de obras.

**60. Instalación de agua fría en cocina.**

Se deberá proveer agua potable hasta la canilla de la cocina. Tendrá una llave de paso previo a la conexión con la canilla de la pileta. Las cañerías a utilizar deberán ser soldables, de PVC, de ¾".

**61. Desagüe cloacal de pileta.**

Se deberá preparar el desagüe cloacal de la pileta de cocina acorde a todas las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias. Se deberán utilizar caños de las medidas y características indicadas. La pendiente mínima para desagüe será de 2%.

**62. Provisión y colocación de pileta con bacha doble y grifería en mesada de cocina.**

Se deberá proveer una pileta con doble bacha, de acero inoxidable.

**63. Mostrador de Madera Ybyrapyta cepillada y lustrada de madera.**

Se deberá proveer de una base de madera de Ybyrapyta cepillada y lustrada de 1,50x0,40m, colocada y fijada al muro donde indican los planos arquitectónicos.

**64. Cámara de Inspección 0,40x0,40.**

Se deberá construir un registro, de 40x40 centímetros libre y 70 de profundidad, con mamposterías de ladrillos comunes, posteriormente revocados. Deberá tener una base de hormigón pobre de 4 cm. La tapa de este registro será de hormigón de 5cm.

**65. Pozo absorbente de 1,00x1,50.**

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro 1,00m suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad total. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 7 cm y de la tapa será de 8 cm. El dosaje será de 1:2:4 (cemento tipo I, arena lavada y piedra triturada V y aditivos del tipo hidrófugo). La masa de hormigón debe ser elaborada en hormigonera.

La posición exacta se definirá con el fiscal de obras.

**66. Limpieza final de obra y retiro de escombros**

La obra deberá mantenerse limpia durante su desarrollo y al final de la obra, con satisfacción del fiscal de obras.

El Fiscal de Obras 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 predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte de aquellos restos de escombros, baldes, plásticos y/o basuras.

Todos los escombros y basuras deben ser retirados.

Para la inauguración, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

LOTE 30

N.º	Rubro	Unidad	Cant.
1	Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m	m2	3,60
2	Transporte y montaje de equipo de perforación del tipo retro percusor (maquina de porte grande)	gl	1,00
3	Perforación del hoyo con boca de 6,5 pulgada y engravado para filtro	ml	120,00
4	Cable para alimentación de motor 3x4mm	ml	125,00
5	Entubamiento con caño tipo PVC 174mm x 6,5mm hasta techo de roca	ml	120,00
6	Disco metálico de 8" para tapa de pozo	Unidad	1,00
7	Accesorios galvanizados	gl	1,00
8	Piola marina n° 12 para sujeción de bomba	ml	130,00
9	Instalación de una boya eléctrica de contacto en el tanque elevado con conexión al tablero de comando la bomba	gl	1,00
10	Prueba de bombeo durante 8hs	gl	1,00
11	Tablero Arranq. Man--Aut. 2 y 3HP 220V WEG	Unidad	1,00
12	Motobomba sumergible para pozo artesiano de 3HP	Unidad	1,00
13	Distribución de agua por la red principal con caños negro pesado de 2"	ml	150,00
14	Caseta	gl	1,00
15	Cercado perimetral	ml	25,00
16	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### PERFORACIÓN DE POZO ARTESIANO

#### CONSIDERACIONES GENERALES.

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

### **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

### **Seguridad en obras**

Si fuera necesario de cerrar el perímetro de la obra con algún sistema de seguridad de manera a proteger a las personas que circulan en la institución y cualquier riesgo que existiere quedará la responsabilidad al contratista.

### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

#### **Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

#### **Muestras.**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

#### **Materiales Usados.**

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

#### **Retiro de Materiales Rechazados.**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

#### **Depósito y Protección.**

Prevía fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

#### **Condiciones particulares:**

##### **El agua.**

El agua a ser empleada en la obra será proveída por la Municipalidad local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

##### **Arena.**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

##### **Cemento.**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

#### **1. Cartel de obra de estructura metálica (1,80 x 2,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2.00x1.80 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Minga Guazú, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior de letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Minga Guazú. Antes de su impresión el

contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

## **2. Transporte y montaje de equipo de perforación del tipo retro percusor (máquina de porte grande)**

Se trasladarán las maquinarias de perforación del tipo retro percusor en el lugar de la excavación para la realización de los trabajos.

## **3. Perforación del hoyo con boca de 6,5 pulgada y engravado para filtro**

Excavado en 6.5 pulgadas de diámetro con Sistema Rotativo, con inyección de bentonita, engravado, revestimiento total con caño-camisa de PVC de 174 mm x 6,5mm, con sello sanitario a 30 metros con caudal mínimo en boca de 3.000 lt/h., equipado con electrobomba de 2 Hp (Procedencia - Italiana) de 16 a 21 rotores, monofásico, cable forrado impermeable de 3 x4 mm, tablero de arranque, guarda motor y piola marina N° 12 para sujeción del motor, caño de expulsión de 1 ¼ de 10 Kg presión, con tapa pozo de metal y acoples de terminación con materiales de galvanizado.

Inspección visual de equipos entre las partes (empresa productor Contratista), medición de caudal en 3 etapas dentro de una hora de funcionamiento continuo para observancia de variaciones. En caso de caudales menores a 3.000 lts/h se debe analizar todo el sistema productivo, observación de arrastre de materiales finos (arenillas) y turbidez, se debe volver a limpiar el pozo con aire comprimido. En caso de arrastre continuo de arenillas luego de la limpieza: el pozo se rechaza, instalado y funcionando, con prueba de bombeo incluido.

## **4. Cable para alimentación de motor 3x4mm**

Cable forrado impermeable de 3 x4 mm, conductor multifilar de cobre recocido aislado con PVC flexible.

## **5. Entubamiento con caño tipo PVC 174mm x 6,5mm hasta techo de roca**

Revestimiento total de pozo con caño-camisa tipo pvc de 174mmx6,5mm hasta techo de roca.

## **6. Disco metálico de 8" para tapa de pozo**

Una vez perforado y realizado la prueba de bombeo se procederá a la tapa del pozo con disco metálico de 8.

## **7. Accesorios galvanizados**

Se deberán usar accesorios galvanizados, ya sean codos, válvulas de retención y cualquier accesorio necesario a utilizarse.

## **8. Piola marina n° 12 para sujeción de bomba**

Para la sujeción del motor se deberán utilizar piola marina N° 12 de polipropileno de alta calidad.

## **9. Instalación de una boya eléctrica de contacto en el tanque elevado con conexión al tablero de comando la bomba**

Se procede a la instalación de la boya eléctrica, para poner en marcha y detener la bomba automáticamente en función del nivel de agua. Se utiliza para la función de llenado.

## **10. Prueba de bombeo durante 8hs**

Una vez perforado el pozo se deberá realizar la prueba de bombeo para la medición del caudal y deberá realizarse en tres etapas.

Dentro de una hora de funcionamiento continuo para observancia de variaciones. En caso de caudales menores a 3.000 lts/h se debe analizar todo el sistema productivo, observación de arrastre de materiales finos (arenillas) y turbidez, se debe volver a limpiar el pozo con aire comprimido. En caso de arrastre continuo de arenillas luego de la limpieza: el pozo se rechaza, instalado y funcionando, con prueba de bombeo incluido.

## **11. Tablero Arranq. Man--Aut. 2 y 3HP 220V WEG**

El tablero será completamente encerrado, con excepción de la puerta. El panel será conectado con pernos en su parte inferior a canales de acero que, con los demás elementos y riostras necesarios, sujetan la estructura haciéndola auto soportable. No se harán perforaciones o soldaduras para fijar alambres, resistencias u otros dispositivos, cuando tales agujeros o ataduras vayan a quedar visibles desde el frente del tablero.

Las paredes y cubiertas serán de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 2 mm. Las aristas verticales del tablero no tendrán una desviación mayor de 0.8 mm después de instalados. Las superficies planas de las caras del panel no se desviarán más de 1.6 mm de plano.

En la parte interior, y a lo largo del tablero se colocará una barra de cobre para puesta a tierra que deberá quedar conectada por pernos al armazón del panel de tal manera que se obtenga un buen contacto eléctrico con el panel. Las barras deben tener una sección no menor a 25 x 6.5 mm.

## **12. Motobomba sumergible para pozo artesiano de 3HP**

La bomba deberá ser, robusta conexión de presión con pasador de latón y válvula antirretorno.

Carcasa y malla de acero inoxidable, caja de conexión externa, sensor de sobre carga y 2 enganches.

## **13. Distribución de agua por la red principal con caños negro pesado de 2"**

Incluye el sistema de tuberías caños pesados negro de 2 pulgadas y componentes para transportar agua desde la fuente o tanque de almacenamiento hasta la conexión del servicio.

## **14. Caseta**

Los materiales proveídos para la construcción de la caseta deberán ser de primera calidad y quedara a cargo del fiscal de obra la verificación de la misma.

En caso de que el fiscal rechace dichos materiales deberán ser retirados del lugar de la obra y sustituido por otro de mejor calidad.

Este ítem contempla el valor de la mano de obra a ser pagada por la ejecución y construcción de la caseta.

#### 15. Cercado perimetral

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, La malla metálica será de 2x2 e irá reforzada con 3 (tres) tensores de alambre galvanizado N°9 sujetados

Se utilizarán parantes de postes metálicos (caños cuadrados 80x80x1.8mm) cada una con altura de 1,60m y con una profundidad aproximada de 0,40m o hasta llegara a tierra firme, los parantes irán anclados en cimiento de hormigón ciclópeo.

#### 16. Limpieza final de obra y retiro de escombros

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de trabajo perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

## 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.

- Para los Lotes N° 26 y 30 la empresa adjudicada será responsable de gestionar el Estudio de Impacto Ambiental ante la Dirección de Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Agricultura y Ganadería, conforme a la normativa ambiental vigente. Será obligatorio que la empresa obtenga la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, debidamente aprobada por la autoridad competente, como requisito previo e indispensable para el inicio de cualquier actividad relacionada con la ejecución del proyecto. 20 (veinte días hábiles previo)

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado:** Arq. Marcelo Oviedo, director de la Dirección de Obras y Servicios de la Municipalidad de Minga Guazú
- **Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:**

El proyecto en cuestión tiene como objetivo la construcción y reparación de distintas instituciones educativas en la ciudad a fin de promover la educación de calidad a los estudiantes de esta comunidad considerando los siguientes puntos:

1. **Mejora de Infraestructura Educativa:** La contratación de servicios para la construcción y reparación de instituciones educativas es fundamental para mejorar la infraestructura escolar. Las instalaciones adecuadas son esenciales para proporcionar un ambiente de aprendizaje seguro y funcional, lo que contribuye al bienestar de los estudiantes y al éxito académico.
2. **Promoción de la Educación de Calidad:** La calidad del entorno educativo está directamente relacionada con la calidad de la educación que los estudiantes reciben. Al asegurar que las escuelas estén bien construidas y mantenidas, se facilita un entorno que fomente el aprendizaje efectivo y el desarrollo integral de los estudiantes.
3. **Sostenibilidad y Eficiencia Energética:** La contratación puede incluir aspectos de sostenibilidad, como la implementación de tecnologías y prácticas de construcción ecológicas. Esto no solo reduce el impacto ambiental, sino que también puede llevar a ahorros en costos operativos a largo plazo.
4. **Fomento del Desarrollo Comunitario:** La inversión en infraestructura educativa también tiene un impacto positivo en la comunidad en general. Las escuelas bien mantenidas y adecuadamente equipadas pueden servir como centros comunitarios, proporcionando espacios para eventos y actividades fuera del horario escolar.
5. **Generación de Empleo Local:** La contratación de servicios para la construcción y reparación de instituciones educativas puede generar empleo en la comunidad local, desde trabajadores de la construcción hasta proveedores de materiales. Esto contribuye al desarrollo económico local y al bienestar general de la comunidad.
6. **Prevención de Problemas Estructurales:** Las reparaciones oportunas son cruciales para prevenir problemas estructurales graves que podrían llevar a cierres temporales o a la necesidad de inversiones más costosas en el futuro. La contratación asegura que se aborden problemas antes de que se agraven.
7. **Mejora del Entorno de Aprendizaje:** Un entorno bien diseñado y mantenido puede influir positivamente en el comportamiento y la motivación de los estudiantes. Las instalaciones modernas y funcionales pueden aumentar el interés y la participación de los estudiantes en sus actividades escolares.

Estas condiciones destacan la importancia y los beneficios de invertir en la construcción y reparación de instituciones educativas, no solo para el bienestar de los estudiantes, sino también para la comunidad en general

- **Justificación de la planificación:** Se trata de una necesidad temporal.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas:** las mismas fueron realizadas de acuerdo al relevamiento de datos in situ.

## Planos y diseños

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

### Lista de Planos o Diseños

Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
Planos de Ubicación	Planos de Ubicación	Identificar lugares de trabajos

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

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación.

El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

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

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

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

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

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

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

---

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

el plazo de ejecución de todos los lotes es de 180 (ciento ochenta) días corridos

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

---

## Carteles en obras

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

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

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

---

## Requerimientos adicionales

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

No Aplica

### De las MIPYMES

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

### Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado	Diciembre 2025
Certificado 2	Certificado	Enero 2026
Certificado 3	Certificado	Febrero 2026
Certificado 4	Certificado	Marzo 2026
Certificado 5	Certificado	Abril 2026
Certificado 6	Certificado	Mayo 2026

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

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Aspectos Generales de la Contratación de Obras

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

## Interpretación

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

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: 10 (días) corridos contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

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

## Fondos de reparo

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

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

No se admite la sustitución del 5% (cinco por ciento) del fondo de reparo por una póliza de seguros.

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

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

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

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

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

## Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

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

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los

impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

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

---

## Pago por acopio de materiales

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

NO APLICA

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

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

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

---

## Pólizas de Seguro

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

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de 10% DEL VALOR DEL CONTRATO

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de 10% DEL VALOR DEL CONTRATO
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de 10% DEL VALOR DEL CONTRATO

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Los seguros exigidos en el Contrato deben ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las Obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las Obras. Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las Obras objeto del Contrato. El seguro contra riesgos en la Zona de Obras deberá permanecer vigente hasta por un período de 12 meses después de la recepción provisional de las mismas. Todas estas

pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros al Contratante. Los seguros deben ser emitidos por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. El control de la presentación de estas pólizas en debida forma, así como los trámites que deben realizarse por parte de la Administración Contratante para lograr su cumplimiento efectivo y su ejecución, corresponde al Administrador del contrato.

### Certificaciones mensuales

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

<i>Certificado N° 1</i>	Diciembre 2025	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Certificado N° 2</i>	Enero 2026	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Certificado N° 3</i>	Febrero 2026	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Certificado N° 4</i>	Marzo 2026	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Certificado N° 5</i>	Abril 2026	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Certificado N° 6</i>	Mayo 2026	<i>Acta de medicion a ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>
<i>Acta de recepción final y definitiva</i>	Febrero 2026	<i>Acta de medicion final y definitiva ser labrada en lugar de obra</i>	<i>Empresa contratista + fiscal de obra</i>

### Pago de cuotas mensuales

<p>Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo, intereses por mora, y cualquier otro gasto incurrido por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.</p> <p>Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Municipalidad de Minga Guazú, planta baja mesa de entrada, por medio de una nota dirigida al Intendente Municipal, de 07:00 hs a 13:00 hs</p>
--

### Cuenta final

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

No Aplica
-----------

---

## Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

---

## Plazo de ejecución

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

LA ENTREGA DE LA OBRA, SERÁ POR EL TOTAL, no se requerirá ningún tipo de autorizaciones

---

## Estudios de factibilidad

No Aplica

---

## Uso de herramientas de gerencia de proyectos

No Aplica

---

## Multas y retenciones

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

0.05 % por día corrido de atraso sobre el monto total 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:

NO APLICA

## **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:

NO APLICA

## **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:

NO APLICA

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

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA

## **Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

05 días corridos desde notificación de la orden de Inicio

## **Programa de ejecución**

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

10 DÍAS HABLES POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *Total*

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

Recepción Definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 30 (TREINTA) días, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de 10 días corridos 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:

A través de la suscripción del 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 previsual. 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:

5,00 %

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:

240 días corridos contados desde la firma de contrato para todos los lotes.

## Formas y condiciones de pago

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

### 1. Documentos Genéricos:

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

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

La Contratante efectuará los pagos, dentro de un plazo que no exceda 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. Contra Certificado de Obras aprobado por el Fiscal, además deberá presentar última presentación de la DDJJ de IVA, Patente Comercial al día; Evidencias Fotográficas; Libro de Obras y todos los documentos genéricos.

### Artículo 63.- Contribución sobre contratos suscriptos.

Independientemente del procedimiento o modalidad de contratación que se hubiere empleado, las contratantes deberán retener el equivalente

al 0,4% (cero coma cuatro por ciento), del importe de cada factura o certificado de obra, deducidos los impuestos correspondientes, que presenten a cobro los proveedores, consultores y contratistas, con motivo de la ejecución de los contratos materia de la presente ley, a fin de que estos montos sean destinados a la implementación, operación, desarrollo, y sostenimiento del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), el Registro de Proveedores del Estado, el Registro de Compradores Públicos y cualquier otro sistema de información o base de datos que esté directamente relacionado con el Sistema Nacional de Contrataciones Públicas, de conformidad con las previsiones establecidas en los reglamentos pertinentes.

Los montos que sean retenidos por las contratantes en el concepto señalado en el párrafo anterior, deberán ser depositados en la cuenta habilitada a tal efecto a nombre de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, dentro del plazo que se establezca en la reglamentación.

En caso de mora en el pago del porcentaje de contribución indicado en este artículo, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas no habilitará a las convocantes el uso del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), hasta tanto se cancele la deuda.

Otras consideraciones presupuestarias: Teniendo en cuenta que se trata de un Contrato Plurianual, el pago está sujeto a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente, conforme a lo que prevé el Art. 43 Ley 7021/22.

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:

$R_m = P_m \left[ \sum A_k (I_{km} - 1) \right]$  k=1 lko Donde: R<sub>m</sub>: Monto de reajuste por la variación de los trabajos certificados en mes m. P<sub>m</sub>: Montos certificados en el mes m a precios básicos. A<sub>k</sub>: Coeficiente de incidencia del insumo k a ser ajustado por la fluctuación del índice I<sub>km</sub> La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad. I<sub>k0</sub>: Precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la construcción (CPC). 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. Deberá presentarse via email al correo de la UOC de la Institucion Municipal.

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:

0,10

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## **Limitación de responsabilidad**

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

## **Responsabilidad del proveedor**

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

## **Fuerza mayor**

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá 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:

- El Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay.

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste y sean susceptibles de transacción o conciliación, podrán ser resueltas por mediación, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De Arbitraje y Mediación" y las condiciones del contrato. El proceso será presidido mediante la asistencia de un tercero neutral, denominado mediador, de conformidad a la sede establecida. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regulen dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del acta de Mediación, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

---

## **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:

- Árbitro único

El o los árbitros designados deberán pertenecer a la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

