

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:
Municipalidad de Itakyry
Uoc Itakyry

Nombre de la Licitación:
**CONSTRUCCION Y REPARACION DE AULAS Y SANITARIOS EN
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE ITAKYRY-
PLURIANUAL**
(versión 1)

ID de Licitación:
452173



Modalidad:
Licitación Pública Nacional

Publicado el:
01/10/2024

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	452173	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCION Y REPARACION DE AULAS Y SANITARIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE ITAKYRY-PLURIANUAL
Convocante:	Municipalidad de Itakyry	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Itakyry	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	EN EL SICP DNCP	Fecha Límite de Consultas:	15/10/2024 07:05
Lugar de Entrega de Ofertas:	OFICINA UOC MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY	Fecha de Entrega de Ofertas:	22/10/2024 07:05
Lugar de Apertura de Ofertas:	OFICINA UOC MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY	Fecha de Apertura de Ofertas:	22/10/2024 07:35

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	MARCELO FABIAN DENIS ALFONSO	Cargo:	Coordinador UOC
Teléfono:	0983531703	Correo Electrónico:	uocmunitakyry20@hotmail.com

DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

Datos de la Convocatoria

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

Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

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

Formato y firma de la oferta

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

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

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

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

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

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

Ofertas Alternativas

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

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

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

60

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
 1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
 2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
 1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
 3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
 4. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

d.1 Firmar el contrato,

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

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

d.4 Cuando se 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 regirán 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:

90

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:

NO APLICA

Fecha: NO APLICA

Lugar: NO APLICA

Hora: NO APLICA

Procedimiento: NO APLICA

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: NO APLICA

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:

Sitio donde se ejecutará la obra:

Construcción de aula, nivel inicial primera Infancia-Escuela Básica 3510 María Auxiliadora (Nueva Conquista)

Construcción de aula, nivel inicial primera Infancia-Escuela Básica 2413 Sara Portillo de Insfran (Ytu)

Construcción de 3 aulas, 5,80 x 6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC-Escuela Básica 1517, Bernardino Caballero (Laguna)

Construcción de 2 aulas, 5,80 x 6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC-Escuela Básica 2899, 15 de mayo (Naranjito)

Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC-Escuela Básica 8331, Mboehara Marina Garcete (Comunidad Indígena Yaryty miri)

Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc-Escuela Básica 2908 Santa Lucia (Santa Lucia)

Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc-Escuela Básica 3178 Julio Ramírez Ríos (Acaray Poty)

Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc-Colegio Nacional San Antonio de Padua (Comunidad indígena Ypora Poty)

Reparación de 3 aulas-Colegio Nacional Barro Blanco (Cruce Itakyry)

Reparación de 5 aulas-Escuela 7105 San isidro (Chino Kue)

Reparación de 3 aulas-Escuela Básica 3508 , 3 de Febrero (Sanja Moroti)

Reparación de 2 aulas-Escuela Básica 3231 Gral. Andrés Rodríguez (Tierra Prometida)

Construcción de Sanitario sexado SSHH Tipo 4,40x 6,15 con Techo de Tejas-Escuela 7105 San isidro (Chino Kue)

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

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

Sucursales

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

Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

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

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

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

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

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

Composición de Precios

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

Item	Descripción Rubro	Unidad de medida	Cantidad	Precio
1	Costo de materiales			
2	Equipos a utilizar			
3	Mano de obra			

4 Transporte de materiales

5 Utilidad menos impuestos

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

<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <i>1</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2021-2022-2023	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">• Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados 2021-2022-2023	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.		
<ul style="list-style-type: none">• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>20%</i> <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 <i>[25% este porcentaje es referencial]</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40% este porcentaje es referencial]</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

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. [Copia de los balances año 2021-2022-2023]

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50 %• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el (25%)e/ 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 Facturación anual media en construcción.

Experiencia específica en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un [1/10] contrato, durante el periodo de los últimos diez [10] años de haber ejecutado la Construcción, remodelación y/o ampliación de aulas y Cocina Comedor , en instituciones educativas publicas y/o privadas, en promedio durante el periodo de los tres años como mínimo. 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. <ul style="list-style-type: none"> Copia de tres contratos de haber ejecutado obras similares como mínimo. A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [50%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio demostrado con una constancia de la entidad contratante 	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"> Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2021-2022-2023 en las siguientes actividades clave: Construcción, remodelación y/o ampliación de aulas y Cocina Comedor, en instituciones educativas publicas y/o privadas Demostrar con 3 contratos individuales en promedio durante el periodo de los tres años que cumple como mínimo el 50 % del monto ofertado 	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:

- Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
- Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
- Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
- Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

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

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

- Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
- Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
- Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
- Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente individual	Consortios		
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder
Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: a) Director de Obra: Arquitecto o Ingeniero Civil matriculado que para dirigir la obra, con 5 (cinco) años de experiencia a partir de la expedición del título universitario, quien deberá permanecer en la zona de obra en el momento de la recepción de la misma. b) Jefe o Superintendente de Obras con 3 años de experiencia en obras Viales.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito	Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"	

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.
3. Fotocopias de Contratos que demuestren la experiencia del Jefe o Superintendente de obra 4. Declaración Jurada en la que el oferente se compromete a emplear en la obra el 70% de personales domiciliados en el Distrito de Itakyry. 5. Cartas compromisos de aceptación de personales en cargos claves

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	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: • 1- Camión Volquete de 5 m3 como mínimo <p>1- Camioneta</p> <p>5- Mezcladoras de Hormigón de 200 lts como mínimo</p> <p>2- Motobombas</p> <p>3- Sierra Circular</p> <p>2- Moto Sierra</p> <p>5- Maquina amoladora</p> <p>2- Soldadores</p> <p>5- <i>Palas anchas y de puntas</i></p> <p>5- <i>Carretillas metálicas</i></p> <p>5- <i>Asada</i></p> <p>5- <i>Mazo, martillo</i></p> <p>5- Escaleras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. 	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el (25%) de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el (40%) de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

Aclaración de las ofertas

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

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

fuente pública o privada de información.

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

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

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, iguallen 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

OBRA: CONSTRUCCION DE AULA NIVEL INICIAL ESCUELA N°3510 MARIA AUXILIADORA

Ítem	Descripción del Bien	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajo Preliminares					
1	Cartel de obra de estructura metálica	un	1,00		
2	Replanteo y marcacion	m²	71,00		
3	Limpieza y preparación del terreno	m²	100,00		
4	Excavación	m³	5,30		
Estructura de Hormigón Armado					
5	Zapata de H° A°	m³	0,60		
6	Columna de H° A°	m³	0,65		
7	Encadenado inferior e superior de H° A°	m³	2,90		
8	Loseta de H°A°	un	1,00		
Muros de Nivelación h=0,50					
9	De 0,45	m2	6,00		
10	De 0,30	m2	17,00		
Relleno y Compactación					
11	Relleno y Compactación de tierra colorada	m3	35,00		
Aislación Asfáltica De Muros					
12	De 0,15- Horizontal	m2	8,43		
13	De 0,30- Horizontal	m2	4,20		
14	De canteros	m2	5,25		
Muros de Elevación					
15	De 0,30 para Revocar	m2	19,50		
16	De 0,15 para Revocar	m2	39,40		
17	De 0,30 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros	m2	25,60		
18	De 0,15 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros ;0,15 c/ Cantero-Parapeto	m2	20,40		
19	En varillado 2 hilad. c/ 3 varilla. De 8mm	ml	40,00		

Pilares			
20	De 0,45 x 0,45 visto de Ladrillos Prensados 3 Agujeros	m2	9,00
Revoque			
21	Interior- exterior a 1 Capa	m2	160,00
22	De Nivelación	m2	16,70
Techo:			
23	Cabreada metálica	ml	43,00
24	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m²	91,00
25	Cumbrera	ml	9,95
Cielo razo			
26	Cielo razo de machimbre	m2	61,50
Piso			
27	Contrapiso de H°	m²	61,60
28	Carpeta de nivelación	m²	61,60
29	Cerámico (pi 4) esmaltado de alto trafico	m²	61,60
30	Zócalo cerámico PI 4 (EMBUTIDO)	ml	38,50
31	Guarda Obra de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común.	m²	31,00
Aberturas			
32	Marco 0,15 y puerta de 0,80x2,10 placa incluye contramarco	un	1,00
33	Marco y puerta para box	un	2,00
34	Marco y Puerta 1,00x2,50 (2 hojas) incluye contramarco	un	1,00
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm.	m²	16,20
36	Reja metálica pintada	m²	16,20
Pintura			
37	De Paredes Revocadas interior al látex con enduido a dos manos	M²	131,14
38	De Abertura de Madera con Barniz	M²	8,50
39	De ladrillo Visto al Barniz sintético Brillante	M²	48,90
40	Pintura de cielo razo	M2	61,60
41	De paredes revocada exterior al látex con enduido a 2 manos	M²	52,00
42	Pintura canaletas y bajada, antióxido y pintura final.	ml	43,10
Revestimientos			
43	Azulejo	m²	20,95
44	Postillones de patio en rampa	gl	1,00
Desagüe Pluvial			
45	Canaletas	ml	20,80

46	Bajadas	ml	2,30
	Instalación eléctrica		
47	Instalación eléctrica y artefactos eléctricos	gl	1,00
	Instalación Sanitaria		
48	Agua corriente	gl	1,00
	Desagüe cloacal		
49	Desagüe cloacal	gl	1,00
50	Artefactos sanitarios con mesada	gl	1,00
51	Cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente	gl	1,00
	Instalación Sanitaria		
52	Espejo	m ²	2,00
	Mobiliario		
53	Pizarra con marco y porta pincel	un	1,00
54	Mampara de madera 2,00x1,20 c/pintura	gl	1,00
	Limpieza final		
55	Limpieza Final y retiro de desechos	gl	1,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCCIONES DE AULAS NUEVAS

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 (0,80 x 1,20) m

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 0.80 x 1.20 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. 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.

3. 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, 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.

4. Excavación

Salvo indicación en contrario, consignado en los planos, las zanjas para fundar las vigas de arriostramiento tendrán un ancho necesario y una cota de profundidad que se indique en los planos.

El fondo de las zanjas se nivelará y se apisonará profundamente antes de colocar los cimientos. Cuando para el efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañería etc.) se inundarán las zanjas se desangostarán. El espacio entre el cimiento y el paramento de la zanja se rellenará con capas sucesivas de tierra humedecida, de un espesor máximo de 20cm, compactadas.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la fiscalía de obra, la terminación de las zanjas correspondiente, para que éstas las inspeccione.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

5. Zapata de H° A°

Deberán ir asentadas en 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°.

6. Columna 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 las moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A las encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. Par cada metro de luz, además las encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros mas de las definitivas, 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 mas de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas 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 mas de 25% de parantes empalmados y no más de uno para 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 trio 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 mínima, 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 usaran 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./cm².

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./cm². 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.

Toda el hormigón deberá ser colocada antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de las 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.

7. Encadenado inferior y superior de H° A°

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas, agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,11 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos.

Sobre las aberturas serán de 0,11 x 0,20 y tendrá 4 varillas de Ø 10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de Ø 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos.

8. Losa de H° A°

Losa de hormigón armado sobre la puerta con espesor de 10 cm, según indicación en el plano.

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 curias encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80m. 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 periductuales, 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 mortero.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4200Kg/cm²

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./cm². 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 las 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 las 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.

MUROS DE NIVELACIÓN H=0,50

9. De 0,45.

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.

10. 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.

RELLENO Y COMPACTACIÓN

11 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE TIERRA

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 esta provenga de la excavación para cimiento.

AISLACION ASFALTICA DE MUROS

12.- De 0,15- Horizontal.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocaran 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 aplicara 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.

13.- De 0.30 - Horizontal.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocaran 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 aplicara 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.- De canteros.

Se colocaran 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 aplicara 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.

MURO DE ELEVACION

15.- De 0,30 para revocar.

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.

16.- De 0,15 para revocar.

El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectas, 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.

17. De 0,30 visto 1 cara de ladrillos prensados 3 agujeros.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y hacienda 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 1:4:5 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectas, 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 H0 superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

18.- De 0,15 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros ;0,15 c/Cantero-Parapeto.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y hacienda 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 1:4:5 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectas, 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 H0 superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden.

19.- En varillado 2 hilad. c/ 3 varilla. De 8mm.

Se ejecutarán a una hilada del antepecho de las ventanas, disponiéndose 3 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 la cantidad y longitud necesaria.

PILARES

20.- De 0,45 x 0,45 visto de Ladrillos Prensados 3 Agujeros.

El aplomado y la nivelación de los ladrillos 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.

REVOQUE

21.- Interior- exterior a 1 capa.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, estos 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 las muros; pero a estos ultimas se le hara previamente una azotada de cementa-arena (1: 3).

22. *De nivelacion.*

Se revocaran a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cementa-cal-arena lavada). Antes de su realizaci3n, estos deberan mojarse abundantemente. Toda revoque terminado no sera de espesor mayor a 1,5 cm. y sera perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas seran vivas. En las mochetas, cantos y aristas, sera usada una mezcla 1:1:4 (cementa-cal-arena). Los revoques deberan tener un aspecto uniformes una vez concluidos.

La mezcla para revoque sera hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, las revoques de encadenado y vigas, que coinciden con las muros; pero a estos ultimas se le hara previamente una azotada de cementa-arena (1: 3).

TECHO

23. *Cabreada metalica*

La estructura sera con "Cabreadas" y correas de chapa plegada (ver piano). Deberan llevar dos manos de pintura anti6xido.

Esta estructura, consiste en una cobertura de estructura metalica compuesta por areas y/o cabreadas, y correas, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm coma minima.

Cabreadas de chapas dobladas: La estructura principal estara sostenida par areas y/o cabreadas de chapas

dobladas de 2 mm de espesor coma minima, en forma de "u" cord6n inferior y superior. Se aseguraran a las paredes o encadenados de H°AO mediante planchuelas o angulos metalicos anclados en las mismas y tornillos auto perforantes.

24. *Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metalica e isolant de 5mm.*

El contratista tomara a su cargo la provision de materiales,mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisi3n o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecuci3n correcta de los trabajos previstos.

El contratista se encargara de la provisi3n y colocaci3n de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminaci3n, sera de chapa zinc N° 27, con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura metalica comenzando par el lado de las aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuch6n especiales. El alero en todo el perimetro de la construcci3n sera como indicado en los pianos, asi coma la pendiente.

25. *Cumbrera*

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente completamente sellada.

CIELO RAZO

26. *Cielo razo de machimbre.*

El contratista tomara a su cargo la provision de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provision o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecuci3n correcta de los trabajos previstos.

27. *Contrapiso de H0•*

Los contrapisos seran de hormigon de cascotes con mezcla 1:4:4 (cementa, 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 seran de minima 7 cm. La superficie de la carpeta debera estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocaci3n del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningun otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocaci3n. En caso de que sean necesarias pequenas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberan prever tales pendientes.

28. *Carpeta de nivelacion.*

El espesor de la carpeta de cementa no debera ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cementa-arena lavada)

29. *Ceramico (pi 4) esmaltado de alto trafico.*

Seran de tipo P.E.I. 4 colores a convenir con la Fiscalizaci3n de obra. Los ceramicos se colocaran con los bordes paralelos a las paredes de elevacion. Estos ceramicos iran asentados directamente sobre la carpeta. Una vez colocados los pisos, los mismos quedaran clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) dias.

Las juntas tendran que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme. Deberan ser sumergidos en agua,

par lo menos, 2 hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberan ser llenadas con pastina de color negro, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, debera 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 coloracion diferente al color natural del piso.

30. *Zocalo ceramico PI 4 (EMBUTIDO).*

Los z6calos estaran limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocaran una vez sumergidos en agua, por lo menos 2 hs.

Seran del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocaran con argamasa para piso, las juntas se llenaran con pastina. La altura de los z6calos sera de 10 cm., con los vertices salientes cortados en bisel a 45°.

Los z6calos seran entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, bamices o acidos, o que esten rajados o rotas.

31. *Guarda Obra Baldoson de Hormig6n con Contrapiso y cordon de ladrillo comun.*

Los guardas obras seran hechos de bloques de H0 (baldosones), y tendran medidas iguales a0,80 par el largo requerido, debiendo asentarse sabre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los pianos. Los baldosones iran separados par juntas y la ejecucion sera del tipo damero.

ABERTURAS

32. *Marco 0,15 y puerta de 0,80x2,10 placa incluye contramarco.*

Las maderas se labraran con el mayor cuidado, las ensambladuras se haran con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas seran bien rectilneas y sin acanaladuras.

Nose permitira el arreglo de las piezas de carpinteria desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duraci6n y estetica de dichas piezas. Se desechara definitivamente y sin ex9epci6n toda pieza de

madera en la cual se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas a6adidas

en cualquier forma. Toda la obra de carpinteria que, durante el plazo de garantia llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, sera arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

- Colocacion de marcos.

Los marcos de las puertas de madera iran 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 colocaci6n se tendra especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En las planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos seran

de madera debidamente estacionada o secada mecanicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas,

nudos u otros defectos.

No se permitira que los marcos tengan pieza a6adidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con

clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos sera hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilataci6n o contraccion, deberan ser cambiados. Deberan tener un tratamiento de aceite de lino con terminaci6nde barniz cedro.

• Puertas: Placa

Las hojas de las puertas seran del tipo placa; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en las

pianos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Debera preverse la colocaci6n de un tape o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberan tener un tratamiento de aceite de lino con terminaci6n de barniz cedro.

• Herrerajes.

Tanto las cerraduras coma los picaportes iran embutidos. Cada hoja de puerta sera colocada con tres fichas

de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas seran con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevaran 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 diametro con picaporte reversible, no se permitiran en ningun caso herrerajes que no se ajusten a estas exigencias y seran aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

33. *Marco y puerta para box.*

Las puertas de los SSHH y vestuarios seran del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a pianos e iran colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para ba6os. En los lugares que seran colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa debera ser de mayor dimension de manera a alojar con seguridad a la cerradura.

Estas puertas seran pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintetica brillante color marr6n caoba.

34. *Marco y Puerta 1,00x2,50 (2 hojas) incluye contramarco.*

Tanto las cerraduras como los picaportes iran embutidos. Cada hoja de puerta sera colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas seran con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevaran 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 diametro con picaporte reversible, no se permitiran en ningun caso herrerajes que no se ajusten a estas exigencias y seran aprobadas

previamente por el Fiscal de Obras.

35. Ventana balconin, incluido vidrio 3 mm.

Las aberturas seran de tipo industrial estandar, colocado en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se haran con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces. Las articulaciones seran bien colocadas. Se desechara definitivamente y sin excepci3n toda pieza averiada y debera ser reemplazada por el contratista a sus expensas.

Colocacion.

La colocaci3n se hara de modo que quede en el piano vertical que pasa par el eje de la viga o cadena de H0 A0. Dejar libre el vano con un minima 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 (alineaci3n uniforme horizontal, vertical y de profundidad).

36. Reja metalica pintada.

Las reja metalica en las bordes llevara angulo de 1/2 " en las bordes y varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados (incluye pintura).

PINTURA

37. De Paredes Revocadas interior al latex con enduido a dos manos.

Antes de ejecutar el rubro, se procedera a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes seran corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitira el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomara las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de las pisos, se procedera a cubrir la superficie con un manta completo de lamina plastica para su protecci3n.

La ultima mano de pintura se dara despues de que todos los otros gremios que intervengan en la construcci3n, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

38. De Abertura de Madera con Barniz.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), iran pintadas a dos manes con aceite de lino triple cocido y dos manes de barniz sintetico esmaltado. Antes de la pintura debera limpiarse de polvo y resina toda la madera.

39. De ladrillo Visto al Barniz sintetico Brillante.

Antes de ejecutar el rubro, se procedera a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes seran corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitira el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomara 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 procedera a cubrir la superficie con un manta complete de lamina plastica para su proteccion.

La ultima mane de pintura se dara despues de que todos los otros gremios que intervengan en la construcci3n, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

40. Pintura de cielo razo.

Antes de ejecutar el rubro, se procedera a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar seran corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitira el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

EL CONSTRUCTOR tomara 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 procedera a cubrir la superficie con un manta complete de lamina plastica para su proteccion.

41. De paredes revocada exterior al latex con enduido a 2 manos.

Antes de ejecutar el rubro, se procedera a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes seran corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitira el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomara 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 procedera a cubrir la superficie con un manto completo de lamina plastica para su protecci3n.

La ultima mano de pintura se dara despues de que todos los otros gremios que intervengan en la construcci3n, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

42. Pintura canaletas y bajada, anti6xido y pintura final.

Iran pintados con anticorrosivos, posterior dara un acabado con esmalte sintetico de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estara incluido en este rubro.

REVESTIMIENTOS

43. Azulejo.

El material de revestimiento a ser usado debera ser de primera calidad, de perfecta esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos seran colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales esten en una misma lnea, sin trabazones. La superficie terminada no debera presentar vertices ni aristas sobresalientes y estaran en un piano vertical.

Las juntas horizontales seran hechas con pastina de cemento blanco y tendran un espesor maxima de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se haran mecanicamente y deberan presentar una

linea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotes, 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.

44. Postillones de patio en rampa.

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.

El contratista se encargará de la construcción de postillones de patio de acuerdo a las medidas y detalles especificados en los planos respectivos.

DESAGUE PLUVIAL

45. Canaletas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Iran 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.

46. Bajadas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Iran 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.

INSTALACION ELECTRICA

47. Instalación eléctrica y artefactos eléctricos.

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. 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.

1.4 Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANOE, 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 ANOE 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.

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 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que sirva de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se las 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 estas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.9 Los registros eléctricos serán como mínima de 40 x 40 x 70 cm, revocados, con tapa de HºA0 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.

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

1.15 Esta prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán las TCV al lado del TC, hasta donde llegara los retornos y fase del circuito de ventiladores.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

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.

2.1 Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales Especificaciones Técnicas de ANOE.

2.2 Cables subterráneos de B.T.

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

2.3 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 ANOE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

2.3.1 Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. NOTA: Todos los conductores a ser utilizados

serán de buena calidad y aprobado por la fiscalización.

2.3.2 Llaves termo-magnéticas.

2.3.2.1 Características Generales.

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

2.3.3 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.

2.3.3.3. 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 estancados.

2.5.1 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 las 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 a los que pertenece.

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

Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de

ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00mts.

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.

ARTEFACTOS ELECTRICOS Y DE ILUMINACION.

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

3.1.1. 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 las mismas. Los artefactos fluorescentes dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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 las mismas 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 bimetalico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

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

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.

48. INSTALACION SANITARIA

Agua corriente.

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

AGUA POTABLE.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por una manta de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

A. Instalación de agua potable:

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

B. Instalación sanitaria:

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

DESAGUE CLOACAL

49. Desague cloaca.

GENERALIDADES.

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

a) 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 cano a ser utilizado. Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de canos PVC livianos.

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.º 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocado internamente con mezcla 1:3 (cemento - arena).

50. Artefactos sanitarios con mesada.

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

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

Mesada de granito con bache de porcelana, canilla pressmatic, cerrado con 4 puertas.

Los inodoros serán de tamaño especial para niños.

51. Cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente.

- **Las cámaras de inspección**, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

- **La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00** o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. 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 este sea, tendran doble tapa.

El cano de ventilaci6n terrninar encima del techo y su terminacion arrnonzara con la Arquitectura del mismo. Se debera adoptar medidas para evitar la introducci6n de pajaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cistema elevada, par permitir esta una rnayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideraci6n al uso del edificio.

Caños:

Los canos de plastico, asi como los accesorios que se utilicen en la construccion de la red, deberan cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnologia y Norrnalizaci6n.

Pozo absorbente:

Se construiran siguiendo las indicaciones de las pianos. Los cimientos se haran de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento - arena).

Las paredes de mamposteria de ladrillos comunes se trabaran con mezcla 1:2:6 (cemento - cal - arena. El fondo no llevara losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regiran por las medidas indicadas en las pianos de cotas de amarre.

Observaci6n: Alrededor de la camara septica y del pozo absorbente se colocara piedr trit r?/day arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos. .

-

52. Espejo

Se colocaran con marcos de madera o plastico atomillado a la pared con tarugos de plastico, tamafio 2,00 m x 0,45 m. Se colocara sobre el lavatorio.

MOBILIARIO

53. Pizarra con marco y porta pince!

EL CONSTRUCTOR debera confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarmnes deberan ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material ceramico y portatiza con ladrillos empotrados, revocados posteriormente con mortem 1:3 (cemento-arena), dandole una terminaci6n redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarr6n propiamente dicha, aplicar una azotada con hidr6fugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortem 1:3 (cemento-arena) y aplicaci6n de 3 manos de enduido plastico con fina textura de terminaci6n, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plastico, y 3 manos de pintura sintetica para pizarr6n, color verde pizarra. El marco portatiza con color gris.

54. Mampara de madera 2,00x1,20 c/pintura.

Dimensiones y materiales seg(m indican en las pianos.

LIMPIEZA FINAL

55. Limpieza Final y retiro de desechos.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se debera retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas par el Contratista, (dep6sitos, retretes, etc.), seran desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal seran rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas seran levantadas. El area de limpieza sera el area total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentm de este rubm debera incluirse el costo de dos tablems; cada uno con la totalidad de las !laves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

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 CONTRUCTOR desee 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 CONTRUCTOR 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, substancias 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 8mm.

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:

Proviene 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 FYK = 4.200 kg/cm2. (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 ZÓCALOS.

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.

OBRA: CONSTRUCCION DE AULA NIVEL INICIAL ESCUELA N°2413 SARA PORTILLO DE INSFRAN

Ítem	Descripción del Bien	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajo Preliminares					
1	Cartel de obra de estructura metálica	un	1,00		
2	Replanteo y marcacion	m²	71,00		
3	Limpieza y preparación del terreno	m²	100,00		
4	Excavación	m³	5,30		
Estructura de Hormigón Armado					
5	Zapata de H° A°	m³	0,60		
6	Columna de H° A°	m³	0,65		
7	Encadenado inferior e superior de H° A°	m³	2,90		
8	Loseta de H° A°	un	1,00		
Muros de Nivelación h=0,50					
9	De 0,45	m2	6,00		
10	De 0,30	m2	17,00		
Relleno y Compactación					
11	Relleno y Compactación de tierra colorada	m3	35,00		

Aislación Asfáltica De Muros

12	De 0,15- Horizontal	m2	8,43
13	De 0,30- Horizontal	m2	4,20
14	De canteros	m2	5,25

Muros de Elevación

15	De 0,30 para Revocar	m2	19,50
16	De 0,15 para Revocar	m2	39,40
17	De 0,30 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros	m2	25,60
18	De 0,15 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros ;0,15 c/ Cantero-Parapeto	m2	20,40
19	En varillado 2 hilad. c/ 3 varilla. De 8mm	ml	40,00

Pilares

20	De 0,45 x 0,45 visto de Ladrillos Prensados 3 Agujeros	m2	9,00
----	--	----	------

Revoque

21	Interior- exterior a 1 Capa	m2	160,00
22	De Nivelación	m2	16,70

Techo:

23	Cabreada metálica	ml	43,00
24	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m²	91,00
25	Cumbrera	ml	9,95

Cielo razo

26	Cielo razo de machimbre	m2	61,50
----	-------------------------	----	-------

Piso

27	Contrapiso de H°	m²	61,60
28	Carpeta de nivelación	m²	61,60
29	Cerámico (pi 4) esmaltado de alto trafico	m²	61,60
30	Zócalo cerámico PI 4 (EMBUTIDO)	ml	38,50
31	Guarda Obra de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común.	m²	31,00

Aberturas

32	Marco 0,15 y puerta de 0,80x2,10 placa incluye contramarco	un	1,00
33	Marco y puerta para box	un	2,00
34	Marco y Puerta 1,00x2,50 (2 hojas) incluye contramarco	un	1,00
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm.	m²	16,20
36	Reja metálica pintada	m²	16,20

Pintura

37	De Paredes Revocadas interior al látex con enduido a dos manos	M²	131,14
----	--	----	--------

38	De Abertura de Madera con Barniz	M ²	8,50
39	De ladrillo Visto al Barniz sintético Brillante	M ²	48,90
40	Pintura de cielo razo	M2	61,60
41	De paredes revocada exterior al látex con enduido a 2 manos	M ²	52,00
42	Pintura canaletas y bajada, antióxido y pintura final.	ml	43,10
Revestimientos			
43	Azulejo	m ²	20,95
44	Postillones de patio en rampa	gl	1,00
Desagüe Pluvial			
45	Canaletas	ml	20,80
46	Bajadas	ml	2,30
Instalación eléctrica			
47	Instalación eléctrica y artefactos eléctricos	gl	1,00
Instalación Sanitaria			
48	Agua corriente	gl	1,00
Desagüe cloacal			
49	Desagüe cloacal	gl	1,00
50	Artefactos sanitarios con mesada	gl	1,00
51	Cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente	gl	1,00
Instalación Sanitaria			
52	Espejo	m ²	2,00
Mobiliario			
53	Pizarra con marco y porta pincel	un	1,00
54	Mampara de madera 2,00x1,20 c/pintura	gl	1,00
Limpieza final			
55	Limpieza Final y retiro de desechos	gl	1,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCCIONES DE AULAS NUEVAS

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 (0,80 x 1,20) m

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 0.80 x 1.20 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. 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.

3. 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, 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.

4. Excavación

Salvo indicación en contrario, consignado en los planos, las zanjas para fundar las vigas de arriostramiento tendrán un ancho necesario y una cota de profundidad que se indique en los planos.

El fondo de las zanjas se nivelará y se apisonará profundamente antes de colocar los cimientos. Cuando para el efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañería etc.) se inundarán las zanjas se desangostarán. El espacio entre el cimiento y el paramento de la zanja se rellenará con capas sucesivas de tierra humedecida, de un espesor máximo de 20cm, compactadas.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la fiscalía de obra, la terminación de las zanjas correspondiente, para que éstas las inspeccione.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

5. Zapata de H° A°

Deberán ir asentadas en 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 lechada sobre la superficie de Hº.

6. Columna de Hº Aº

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 las 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 las definitivas, 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 alfajas 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 para 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 trío 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 mínima, 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./cm².

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./cm². 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.

Toda el hormigón deberá ser colocada antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de las 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 periodo 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.

7. Encadenado inferior y superior de H° A°

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas, agregar un Ø de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,11 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos.

Sobre las aberturas serán de 0,11 x 0,20 y tendrá 4 varillas de Ø 10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de Ø 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos.

8. Losa de H° A°

Losa de hormigón armado sobre la puerta con espesor de 10 cm, según indicación en el plano.

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 curias encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80m. 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 periductuales, 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 = 4200 Kg/cm²

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 sea de 210 Kg./cm². 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 las 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 hará 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.

MUROS DE NIVELACIÓN H=0,50

9. De 0,45.

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 debera preverse el revoque y pintado del mismo segun lo indique el Fiscal de Obras, como asi tambien debera preverse en el mismo la ejecuci6n de gradas en las lugares que asi lo requieran.

10. De 0,30.

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

A paredes de elevaci6n de 0,15muros de nivelaci6n de 0,30. Se deberan prever los pasos de caÑerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro debera preverse el revoque y pintado del mismo segun lo indique el Fiscal de Obras, como asi tambien debera preverse en el mismo la ejecuci6n de gradas en las lugares que asi lo requieran

RELLENO Y COMPACTACION

11 RELLENO Y COMPACTACION DE TIERRA

Los rellenos y apisonados se haran por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectaci6n adecuada. La ultima capa de 0,20 m. se hara con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporci6ndel 50%; sobre esta capa se asentara el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podra utilizarse la tierra extraida de las excavaciones para cimientos.

Si faltase material para relleno se podra:

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 las cases el material de relleno no debera contener raices, basuras o cualquier material que par descomposici6n pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitira la utilizaci6n de tierra arcillosa en la ultima capa de compactaci6n, aunque esta provenga de la excavaci6n para cimiento.

AISLACION ASFALTICA DE MUROS

12.- De 0,15- Horizontal.

En todos los muros de elevacion sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocaran 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 aplicara 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adici6n de ningun tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

13.- De 0.30 - Horizontal.

En todos los muros de elevaci6n sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocaran 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 aplicara 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adici6n de ningun tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

14.- De canteros.

Se colocaran 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 aplicara 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adici6n de ningun tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

MURO DE ELEVACION

15.- De 0,30 para revocar.

El aplomado y la nivelaci6n de las paredes seran perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendran un espesor maxima 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 maximo de 5mm.

16.- De 0,15 para revocar.

El aplomado y la nivelaci6n de las paredes seran perfectas, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendran un espesor maxima 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 maxima de 5mm.

17. De 0,30 visto 1 cara de ladrillos prensados 3 agujeros.

El asentamiento de las ladrillos se hara a juntas encontradas y hacienda refluir el mortero par todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabaz6n de las ladrillos en todas las direcciones, el mortero que sera utilizado sera de 1:4:5 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelaci6n de las parades seran perfectas, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendran un espesor maximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con las fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado maximo de 5mm. Se construiran hasta la altura del encadenado de H0 superior y se regiran par las mismas Especificaciones que anteceden.

18.- De 0,15 Visto 1 cara de Ladrillos Prensados 3 Agujeros ;0,15 c/Cantero-Parapeto.

El asentamiento de los ladrillos se hara a juntas encontradas y hacienda refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabaz6n de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que sera utilizado sera de 1:4:5 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelaci6n de las paredes seran perfectas, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendran un espesor maximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con las fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado maxima de 5mm. Se construiran hasta la altura del encadenado de H0 superior y se regiran por las mismas Especificaciones que anteceden.

19.- En varillado 2 hilad. c/ 3 varilla. De 8mm.

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

En caso de reparaci6n de fisuras (una vez solucionada la causa), se procedera a ejecutar un costurado con varillas o 8 mm, dispuestos perpendicularmente a la fisura y colocados en Zen cantidad y longitud necesaria.

PILARES

20.- De 0,45 x 0,45 visto de Ladrillos Prensados 3 Agujeros.

El aplomado y la nivelaci6n de las ladrillos seran perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres hiladas).

Las juntas tendran un espesor maxima de 1,5 cm. Perfectamente encalados con las fondos de las rendijas bien plomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado maximode 5mm.

REVOQUE

21.- Interior- exterior a 1 capa.

Los muros se revocaran a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realizaci6n, estos deberan mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no sera de espesor mayor a 1,5 cm. y sera perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas seran vivas. En las moquetas, cantos y aristas, sera usada una mezcla 1:1:4 (cemento cal-arena). Los revoques deberan tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

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

22. De nivelacion.

Se revocaran a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realizaci6n, estos deberan mojarse abundantemente. Toda revoque terminado no sera de espesor mayor a 1,5 cm. y sera perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas seran vivas. En las moquetas, cantos y aristas, sera usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberan tener un aspecto uniformes una vez concluidos.

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

TECHO

23. Cabreada metalica

La estructura sera con "Cabreadas" y correas de chapa plegada (ver piano). Deberan llevar dos manos de pintura anti6xido.

Esta estructura, consiste en una cobertura de estructura metalica compuesta por areas y/o cabreadas, y correas, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm coma minima.

Cabreadas de chapas dobladas: La estructura principal estara sostenida par areas y/o cabreadas de chapas

dobladas de 2 mm de espesor coma minima, en forma de "u" cord6n inferior y superior. Se aseguraran a las paredes o encadenados de H°AO mediante planchuelas o angulos metalicos anclados en las mismas y tornillos auto perforantes.

24. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metalica e isolant de 5mm.

El contratista tomara a su cargo la provision de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisi6n o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecuci6n correcta de los trabajos previstos.

El contratista se encargara de la provisi6n y colocaci6n de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminaci6n, sera de chapa zinc N° 27, con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura metalica comenzando par el lado de las aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuch6n especiales. El alero en todo el perimetro de la construcci6n sera como indicado en los pianos, asi coma la pendiente.

25. Cumbreira

Ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente completamente sellada.

CIELO RAZO

26. Cielo razo de machimbre.

El contratista tomara a su cargo la provision de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provision o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecuci6n correcta de los trabajos previstos.

27. Contrapiso de H0•

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:4:4 (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 será de mínima 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.

28. *Carpeta de nivelación.*

El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm. con mezcla 1:4: (cemento-arena lavada)

29. *Cerámico (pi 4) esmaltado de alto tráfico.*

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 lo 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.

30. *Zocalo cerámico PI 4 (EMBUTIDO).*

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. La altura de los zócalos será de 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, bñmices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

31. *Guarda Obra Baldosón de Hormigón con Contrapiso y cordón de ladrillo común.*

Los guardas obras serán hechos de bloques de H0 (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 par 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.

ABERTURAS

32. *Marco 0,15 y puerta de 0,80x2,10 placa incluye contramarco.*

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 debiera 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 apolillarse, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCTOR, 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 piezas 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: Placa*

Las hojas de las puertas serán del tipo placa; 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 tape o encastré 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. *Marco y puerta para box.*

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera de alojar con seguridad a la cerradura.

Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.

34. *Marco y Puerta 1,00x2,50 (2 hojas) incluye contramarco.*

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.*

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 H0 A0. 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).

36. *Reja metálica pintada.*

Las rejas metálicas en los bordes llevarán ángulo de ½ " en los bordes y varilla lisa de 8 mm cada tramo de 10 cm a 45 grados (incluye pintura).

PINTURA

37. *De Paredes Revocadas interior al latex con enduido 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.

38. *De Abertura de Madera con Barniz.*

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

39. *De ladrillo visto al Barniz sintético Brillante.*

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.

40. *Pintura de cielo raso.*

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. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

EL CONSTRUCTOR tomara 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 procedera a cubrir la superficie con un manta completa de lamina plastica para su proteccion.

41. De paredes revocada exterior al latex con enduido a 2 manos.

Antes de ejecutar el rubro, se procedera a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes seran corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. Nose admitira el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomara 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 procedera a cubrir la superficie con un manto completo de lamina plastica para su proteccion.

La ultima mano de pintura se dara despues de que todos los otros gremios que intervengan en la construccion, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

42. Pintura canaletas y bajada, antióxido y pintura final.

Iran pintados con anticorrosivos, posterior dara un acabado con esmalte sintetico de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estara incluido en este rubro.

REVESTIMIENTOS

43. Azulejo.

El material de revestimiento a ser usado debera ser de primera calidad, de perfecta esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos seran colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales esten en una misma linea, sin trabazones. La superficie terminada no debera presentar vertices ni aristas sobresalientes y estaran en un piano vertical.

Las juntas horizontales seran hechas con pastina de cemento blanco y tendran un espesor maxima de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se haran mecanicamente y deberan presentar una

linea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotes, rajados o rayados, seran cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hara con adhesive tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos seran mantenidos en agua durante (8) ocho horas como minimo antes de su colocación, no llevaran zcalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

44. Postillones de patio en rampa.

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

El contratista se encargara de la construcción de postillones de patio de acuerdo a las medidas y detalles especificados en los planos respectivos.

DESAGUE PLUVIAL

45. Canaletas.

Todos los bloques tendran su desag0e de techo y se haran con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Iran pintados con anticorrosivos de maraca reconocida, posterior dara un acabado con esmalte sintetico de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estara incluido en este rubro.

46. Bajadas.

Todos los bloques tendran su desag0e de techo y se haran con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Iran pintados con anticorrosivos de maraca reconocida, posterior dara un acabado con sm lte sintetico de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estara incluido en este rubro.

INSTALACION ELECTRICA

47. Instalacion electrica y artefactos electricos.

GENERALIDADES.

1.1 Esta Instalacion Electrica comprende la ejecucion de todos los trabajos; provision de las materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminacion de la obra. En el caso particular de las intervenciones que seran ejecutadas en este Proyecto sean estos: construccion de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua debera preverse la alimentacion de dichas instalaciones hasta el tablero general y debera presupuestarse dentro del Rubro de Instalacion Electrica.

1.4 Las instalaciones se har m en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANOE, tanto de Media coma de Baja Tension, utilizando las materiales adecuados.

1.5 Los equipos, accesorios y materiales de uso comun en este tipo de instalaciones se ajustaran a las Reglamentaciones vigentes de la ANOE y a Especificaciones Tecnicas que se dan en el numeral 2. La Supervision de Obra rechazara cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Tecnicas.

1.7 Los caños instalados en forma visible seran lisos, de plastico. Los que se coloquen Durante la construccion de los muros en su interior, podran ser corrugados o lisas de plastico. Los que se deban colocar bajo piso, podran ser de plastico liso para instalaciones electricas o de plastico para baja presión

de los usados para instalaciones sanitarias, segun as dimensiones.

1.8 Los electroductos y cables subterranos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que sirva de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protecci6n mecánica. Solo se permitiran empalmes subterranos en los registros cuando se las ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislaci6n de los empalmes se deberan utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislaci6n mas eficientes que estas. No se permitiran empalme para los conductores que alimentan al tablero general y las tableros seccionales.

1.9 Los registros electricos seran coma minima de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A0 y en el fondo se colocara una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atenci6n el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcci6n hasta su presentaci6n 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 tocaren las cables, ductos o conexiones.

1.10 El amperaje de las llaves TM y las circuitos indicados en las pianos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que par motivos tecnicos y aprobados par la supervision y/o fiscalizaci6n, justifiquen dicho cambio.

1.11 Los circuitos de iluminacion de patio, estaran comandados par fotocelulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente proteccion termo-magnetica del circuito.

1.4 Todas las partes metalicas de la instalaci6n, tales coma: tablero principal, tablero secundario, deberan ser puestos a tierra.

1.15 Esta prevista la alimentacion de las circuitos de ventiladores, y su provision. En las aulas se colocaran las TCV al lado del TC, hasta donde llegara las retomos y fase del circuito de ventiladores.

1.16 Toda la instalacion electrica se debe realizar respetando las pianos y planillas de obras, tambien las Especificaciones Tecnicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Estas Especificaciones serviran de guia para el suministro de materiales para la instalaci6n electrica permanente, asi coma de artefactos de iluminaci6n. No obstante, antes de su instalacion, todo el material, las artefactos y su equipamiento, debera ser aprobado par el Fiscal de Obras.

2.1 Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalaci6n electrica, debera ejecutarse con materiales Especificaciones Tecnicas de ANOE.

2.2 Cables subterranos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Tecnicas de ANOE. Las secciones a utilizar estan indicadas en los pianos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones segun su origen.

2.3 Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la practica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tension de la ANOE. Como guia se detallan Especificaciones para los mismos.

2.3.1 Conductores de cobre aislado para Baja Tension. NOTA: Todos los conductores a ser utilizados

seran de buena calidad y aprobado por la fiscalizaci6n.

2.3.2 Llaves termo-magneticas.

2.3.2.1 Características Generales.

Llaves termo-magneticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribuci6n de energíaa circuitos de utilizacion en edificios.

2.3.3 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 presentaci6n. Seran segun se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vias; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

2.3.3.3. Características constructivas.

Los accesorios seran formados por elementos intercambiables montados en chapa metalica y provista de tapa de material plastico color blanco o marfil. Los contactos se haran por media de tornillos de bronce o estanados.

2.5.1 Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.

Características Generales.

Los tableros en general seran 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 terminaci6n y seguridad para las que la operen.

El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plastico, de tal forma que deje una buena impresi6n 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 seran embutidos en la pared a una altura de 1,50mts, medido desde el piso a la base del tablero.

Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de

ventiladores que iran colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y seran aterrados con jabalina de cobre de 2,00mts.

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.

ARTEFACTOS ELECTRICOS Y DE ILUMINACION.

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

3.1.1. 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 dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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 bimetálicos, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

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

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.

48. INSTALACION SANITARIA

Agua corriente.

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

AGUA POTABLE.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo

Las canerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por una manta de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

A. Instalación de agua potable:

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

B. Instalación sanitaria:

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

DESAGUE CLOACAL

49. Desague cloacal.

GENERALIDADES.

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

a) 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 cano a ser utilizado, Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de canos PVC livianos.

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.º 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocado íntegramente con mezcla 1:3 (cemento - arena).

50. Artefactos sanitarios con mesada.

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

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

Mesada de granito con bache de porcelana, canilla pressmatic, cerrado con 4 puertas.

Los inodoros serán de tamaño especial para niños.

51. Cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente.

- Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

- La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indiquen los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocado íntegramente 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 este sea, tendrán doble tapa.

El vano 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. Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, para permitir esta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

Caños:

Los caños de plástico, así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Pozo absorbente:

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 trabajarán 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.

-

52. Espejo

Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño 2,00 m x 0,45 m. Se colocará sobre el lavatorio.

MOBILIARIO

53. Pizarra con marco y porta pinceles.

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.

54. Mampara de madera 2,00x1,20 c/pintura.

Dimensiones y materiales según indican en los planos.

LIMPIEZA FINAL

55. Limpieza Final y retiro de desechos.

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 tablones; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

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 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.**

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 calcáneos. 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 8mm.

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 calcáneos. 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:

Proviendra 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 ZÓCALOS:

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán $10 \times 20 \text{ cm.}$, las baldosas $20 \times 20 \text{ cm.}$ y las de los baños $15 \times 15 \text{ cm.}$

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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 3 AULA EN LA ESCUELA BASICA N°1517 BERNARDINO CABALLERO

LOC: Distrito de itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	
3	Replanteo y marcación	m²	185,00	-	

4	Provisión y transporte de tierra	m ³	64,75	-
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m ³	25,00	-
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m ³	1,20	-
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m ³	1,05	-
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m ³	1,65	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m ³	0,73	-
10	Muro de niv. De 0,30	m ²	21,00	-
11	Muro de niv. De 0,45	m ²	11,50	-
12	Muro de niv. De 0,60	m ²	1,55	-
13	Relleno y apisonado de interiores	m ³	55,50	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m ²	43,08	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m ²	83,32	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m ²	104,10	-
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	45,00	-
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	69,60	-
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	3,00	-
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	15,19	-
21	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	227,00	-
22	Cabreada metálica	ml	70,00	-
23	Cielo raso de machimbre	m2	185,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m ²	135,50	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m ²	23,00	-
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m ²	30,00	-
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	83,00	-

28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	180,00	-
29	Carpeta para base de piso	m²	180,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m²	180,00	-
31	Zócalo cerámico	ml	98,00	-
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	m²	48,50	-
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	3,00	-
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	21,60	-
36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	12,00	-
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	3,00	-
38	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m²	158,50	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m²	30,10	-
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	21,60	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m²	228,00	-
42	Pintura de cielo raso	m²	185,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	14,52	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	73,00	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	12,00	-
46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., tipo acanalado	un	12,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	3,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	6,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-

51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	3,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 3 AULAS

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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, 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. 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Pozzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 lechada 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./cm².

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./cm². 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 \emptyset 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 \emptyset 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 \emptyset 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 \emptyset 10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de \emptyset 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 0,15 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.

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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 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).

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 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).

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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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, 1,5x1,2.

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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/exterior al látex acrílico.

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 pintarlos 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 pintarlos y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

42. Pintura de Cielo Razo

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 H²A° 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.

45. Artec. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artec. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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.

47. 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.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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.

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 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 $10 \times 20 \text{ cm.}$, las baldosas $20 \times 20 \text{ cm.}$ y las de los baños $15 \times 15 \text{ cm.}$

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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2 AULA EN LA ESCUELA N°2899 - 15 DE MAYO NARANJITO

LOC: Distrito de itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	
3	Replanteo y marcación	m²	150,00	-	
4	Provisión y transporte de tierra	m³	52,50	-	
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	25,00	-	
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m³	1,20	-	
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m³	1,05	-	

8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m ³	1,65	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m ³	0,73	-
10	Muro de niv. De 0,30	m ²	15,00	-
11	Muro de niv. De 0,45	m ²	8,00	-
12	Muro de niv. De 0,60	m ²	1,00	-
13	Relleno y apisonado de interiores	m ³	36,00	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m ²	29,40	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m ²	58,64	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m ²	61,41	-
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	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	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	156,00	-
22	Cabreada metálica	ml	50,00	-
23	Cielo raso de machimbre	m2	120,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m ²	92,00	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m ²	19,35	-
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m ²	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 ²	117,00	-
29	Carpeta para base de piso	m ²	117,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m ²	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 ²	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 ²	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	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m ²	140,00	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m ²	21,50	-
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m ²	14,40	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m ²	151,00	-
42	Pintura de cielo raso	m ²	120,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m ²	9,68	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	51,00	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	8,00	-
46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., tipo acanalado	un	8,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	2,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	4,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-
51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	2,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 2 AULAS

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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, 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. 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 cemento 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 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./cm².

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./cm². 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 0,15 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.

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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de

la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 Hº Aº, 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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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 balcón, 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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/exterior al látex acrílico.

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 Cielo Razo

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 sus 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 HªA° 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.

45. Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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.

47. 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.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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.

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:

Proviendrá 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 ZÓCALOS.

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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA EN LA ESCUELA BÁSICA N.º 8331 MBO'EHÁRA MARINA GARCETE.

LOC: Distrito de itakyry **DPTO.:** Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	-
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	-
3	Replanteo y marcación	m ²	63,50	-	-
4	Provisión y transporte de tierra	m ³	10,00	-	-
5	Excavación y carga de cimient P.B.C	m ³	14,00	-	-
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m ³	0,65	-	-
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m ³	0,60	-	-
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m ³	0,95	-	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m ³	0,40	-	-
10	Muro de niv. De 0,30	m ²	7,50	-	-
11	Muro de niv. De 0,45	m ²	3,60	-	-
12	Muro de niv. De 0,60	m ²	0,60	-	-

13	Relleno y apisonado de interiores	m ³	15,50	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m ²	6,50	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m ²	35,00	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m ²	32,00	-
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	20,00	-
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	27,00	-
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00	-
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	6,50	-
21	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	90,00	-
22	Cabreada metálica	ml	30,00	-
23	Cielo raso de machimbre	m2	60,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m ²	51,00	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m ²	11,00	-
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m ²	30,00	-
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	27,00	-
28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m ²	57,00	-
29	Carpeta para base de piso	m ²	57,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m ²	57,00	-
31	Zócalo cerámico	ml	34,00	-
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 ²	25,00	-
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	1,00	-
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m ²	7,20	-

36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	4,00	-
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	1,00	-
38	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m²	83,00	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m²	7,80	-
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	7,20	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m²	98,00	-
42	Pintura de cielo raso	m²	90,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	4,84	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	22,50	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	4,00	-
46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., tipo acanalado	un	4,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	1,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	2,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-
51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	1,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 1 AULA

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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, 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. 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 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 lechada 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./cm².

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./cm². 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.

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 0,15 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.

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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 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).

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 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).

27. Revoque de terminación moqueta e=10 cm en contorno de aberturas.

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).

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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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 seca 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 balcón, 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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/exterior al látex acrílico.

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 cielo Razo.

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 **T.M** 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.

45. Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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.

47. 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.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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.

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 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:

Proviene 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 calcáneos 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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA EN LA ESCUELA BÁSICA N.º 2908 SANTA LUCIA.

LOC: Distrito de itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	-
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	-
3	Replanteo y marcación	m²	63,50	-	-
4	Provisión y transporte de tierra	m³	10,00	-	-
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m³	14,00	-	-
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m³	0,65	-	-
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m³	0,60	-	-
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m³	0,95	-	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m³	0,40	-	-
10	Muro de niv. De 0,30	m²	7,50	-	-
11	Muro de niv. De 0,45	m²	3,60	-	-
12	Muro de niv. De 0,60	m²	0,60	-	-
13	Relleno y apisonado de interiores	m³	15,50	-	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m²	6,50	-	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m²	35,00	-	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m²	32,00	-	-

17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	20,00	-
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	27,00	-
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00	-
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	6,50	-
21	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	90,00	-
22	Cabreada metálica	ml	30,00	-
23	Cielo razo de machimbre	m2	60,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m ²	51,00	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m ²	11,00	-
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m ²	30,00	-
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	27,00	-
28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m ²	57,00	-
29	Carpeta para base de piso	m ²	57,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m ²	57,00	-
31	Zócalo cerámico	ml	34,00	-
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 ²	25,00	-
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	1,00	-
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m ²	7,20	-
36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	4,00	-
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	1,00	-
38	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m ²	83,00	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m ²	7,80	-

40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m ²	7,20	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m ²	98,00	-
42	Pintura de cielo raso	m ²	90,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m ²	4,84	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	22,50	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	4,00	-
46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., tipo acanalado	un	4,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	1,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	2,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-
51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	1,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 1 AULA

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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, 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. 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^aA°, 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Pozzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 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 lechada 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 alfájas 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 substancias 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./cm².

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./cm². 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 0,15 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.

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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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, 1,5x1,2.

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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/ exterior al látex acrílico.

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 Cielo Razo

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 ELÉCTRICA

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 H⁹A° 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.

45. Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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.

47. 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.

48. 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 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 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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.

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:

Proviene 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 planas, 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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA EN LA ESCUELA BÁSICA N.º 3178 JULIO RAMÍREZ RÍOS COLONIA ACARAY POTY.

LOC: Distrito de Itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	-
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	-
3	Replanteo y marcación	m ²	63,50	-	-
4	Provisión y transporte de tierra	m ³	10,00	-	-
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m ³	14,00	-	-
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m ³	0,65	-	-
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m ³	0,60	-	-
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m ³	0,95	-	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m ³	0,40	-	-
10	Muro de niv. De 0,30	m ²	7,50	-	-
11	Muro de niv. De 0,45	m ²	3,60	-	-
12	Muro de niv. De 0,60	m ²	0,60	-	-
13	Relleno y apisonado de interiores	m ³	15,50	-	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m ²	6,50	-	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m ²	35,00	-	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m ²	32,00	-	-
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	20,00	-	-
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	27,00	-	-
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00	-	-
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	6,50	-	-
21	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	90,00	-	-
22	Cabreada metálica	ml	30,00	-	-

23	Cielo razo de machimbre	m2	60,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m²	51,00	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m²	11,00	-
26	Revoque de vigas de Hº Aº, con azotada previa	m²	30,00	-
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	27,00	-
28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	57,00	-
29	Carpeta para base de piso	m²	57,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m²	57,00	-
31	Zócalo cerámico	ml	34,00	-
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	m²	25,00	-
33	Rampa de acceso peatonal de Hº, 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	1,00	-
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	7,20	-
36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	4,00	-
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	1,00	-
38	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m²	83,00	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m²	7,80	-
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	7,20	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m²	98,00	-
42	Pintura de cielo razo	m²	90,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	4,84	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	22,50	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	4,00	-

46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop.,tipo acanalado	un	4,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	1,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	2,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-
51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	1,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-
Total				-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 1 AULA

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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 encontraran 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. 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 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 lechada 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./cm².

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./cm². 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 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 Ø 10 mm. de diámetro en c/ esquina, con varillas de Ø 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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 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).

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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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 apollillarse, 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, 1,5x1,2.

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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/exterior al látex acrílico.

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 Cielo Razo

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 **T M** 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.

45. Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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 contruïdos 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.

47. 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.

48. 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 contruïdos 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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 contruïdas 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.

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 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.**

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 calcáneos. 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 calcáneos. 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 $10 \times 20 \text{ cm.}$, las baldosas $20 \times 20 \text{ cm.}$ y las de los baños $15 \times 15 \text{ cm.}$

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.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA EN EL COLEGIO NACIONAL SAN ANTONIO DE PADUA

LOC: Distrito de itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
1	Cartel de obra	un	1,00	-	
2	Limpieza de terreno	gl	1,00	-	
3	Replanteo y marcación	m²	63,50	-	

4	Provisión y transporte de tierra	m ³	10,00	-
5	Excavación y carga de cimiento P.B.C	m ³	14,00	-
6	Encadenado inferior 0,20 x 0,27	m ³	0,65	-
7	Encadenado inferior 0,13 x 0,27	m ³	0,60	-
8	Encadenado superior 0,13 x 0,27	m ³	0,95	-
9	Viga de galería de 0,20 x 0,25	m ³	0,40	-
10	Muro de niv. De 0,30	m ²	7,50	-
11	Muro de niv. De 0,45	m ²	3,60	-
12	Muro de niv. De 0,60	m ²	0,60	-
13	Relleno y apisonado de interiores	m ³	15,50	-
14	Aislación asfáltica de paredes	m ²	6,50	-
15	Elevación ladrillo visto 0,30 ambas caras	m ²	35,00	-
16	Elevación ladrillo visto 0,15 una cara	m ²	32,00	-
17	Elevación ladrillo común 0,15 para revocar (recogida)	m ²	20,00	-
18	Envarillado s/aberturas 2ø8 mm por hilada (2 hiladas)	ml	27,00	-
19	Loseta de H° A° en acceso	Un	1,00	-
20	Pilares de ladrillo visto 0,40 x 0,40 con alma de h° a°	ml	6,50	-
21	Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.	m ²	90,00	-
22	Cabreada metálica	ml	30,00	-
23	Cielo raso de machimbre	m2	60,00	-
24	Revoque de paredes (interior a 1 capa)	m ²	51,00	-
25	Revoque exterior con hidrofugo	m ²	11,00	-
26	Revoque de vigas de H° A°, con azotada previa	m ²	30,00	-
27	Revoque de terminación mocheta e=10 cm en contorno de aberturas	ml	27,00	-

28	Contrapisos de hormigón con triturada esp. 10 cm	m²	57,00	-
29	Carpeta para base de piso	m²	57,00	-
30	Piso Cerámico en aulas y galerías. (P.I. 4) (antideslizante)	m²	57,00	-
31	Zócalo cerámico	ml	34,00	-
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	m²	25,00	-
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	1,00	-
35	Ventana balancín, incluido vidrio 3 mm, 1,5*1,2	m²	7,20	-
36	Reja de hierro (para ventanas de 1,50 *1,20) con pintura sintética	un	4,00	-
37	Reja de hierro (para puerta de 1,10 x 2,10) con pintura sintética	un	1,00	-
38	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m²	83,00	-
39	Pintura de pilares vistos con Antínoo	m²	7,80	-
40	Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética	m²	7,20	-
41	Pintura de ladrillos vistos con Antínoo incoloro	m²	98,00	-
42	Pintura de cielo raso	m²	90,00	-
43	Pintura de aberturas de madera con barniz	m²	4,84	-
44	Canaletas, chapa galvanizada N°26, d=33 cm y bajadas, incluye pintura	ml	22,50	-
45	Artef. Fluoresc. 3x40w c/sop., tipo acanalado (colgante)	un	4,00	-
46	Artef. Fluoresc. 1x40w c/sop., tipo acanalado	un	4,00	-
47	Instalación y colocación de llave de luces y tomas cte., incluye cableado, placas y fichas	gl	1,00	-
48	Provisión e instalación de tablero principal, con llaves TM p/circuito de luces y tomas y disyuntor diferencial	gl	1,00	-
49	Provisión e Instalación de ventilador de techo con llaves y cables	un	2,00	-
50	Alimentación con cable tipo NYY, y electroducto rígido	gl	1,00	-

51	Pizarra (con recuadro de madera, y portatiza) color verde, tamaño (3,40mx 1,25m)	un	1,00	-
52	Limpieza final de obra y retiro de escombros	gl	1,00	-

Total

-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 1 AULA

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 obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada 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, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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, taurúes, 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. 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

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm

La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado.

La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Pozzolánico (PZ) o el Compuesto. -

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que, por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. 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.

Si esta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso.

En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 020 x 025 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø del c/ 20

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 lechada 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 alfajas 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 substancias 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./cm².

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./cm². 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 0,15 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.

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. Aislaciones 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 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.

16. Elevación 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 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. En varillado bajo aberturas 2 Ø 8 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. Techo de Chapa N° 27 sobre estructura metálica e isolant de 5mm.

Incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación del techo.

Con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintados con pintura antióxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N.º 27, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de U.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 15%.

Entre las correas y la chapa se colocará el aislante termoacústico de 5 mm.

22. 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.

23. Cielo raso de machimbre.

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.

El cielo raso será de machimbre conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos e incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

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 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).

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 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).

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 de regularización.

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. Zócalos (cerámicos).

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 H°, 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 apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCTOR, 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, 1,5x1,2.

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 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 a 2 manos de paredes y vigas interior/exterior al látex acrílico.

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 pintarlos 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 pintarlos y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

42. Pintura de Cielo Razo

La pintura deberá ser pintada con barniz a dos manos hasta quedar a un color uniforme.

43. 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.

44. 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 Corrlless 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 H²A° 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.

45. Artec. Fluoresc. 3x40w c/sop., 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.

46. Artec. Fluoresc. 1x40w c/sop., 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.

47. 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.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. Limpieza final de obra 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.

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 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 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.

OBRA: Reparación de 3 Aulas en el colegio nacional Barro Blanco

LUGAR: cruce itakyry

LOC: Itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO Y COTIZACIÓN

N.º	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajos Preliminares					
1	Cartel de Obra (1,00 x 2,00) m	m2	2,00		0
2	Retiro de techo Existente	m2	301,00		0
3	Retiro de artefactos eléctricos	gl	1,00		0
4	Reparación de Fisuras	un	3,00		0
	Techo				0
5	Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm	m2	280,00		0
6	Cumbrera	ml	27,50		0
7	Cielorraso de machimbre	m2	207,00		0
	Revoque				0

8	De mampostería existente	m2	65,10	0
9	Guarda Obra de H° con cordón de ladrillo común	m2	59,00	0
	Aberturas			0
10	Reposicion de vidrios roto	m2	18,00	0
11	Reparacion de Puerta	un	13,00	0
	Estructura Metálica			0
12	Reja en Ventanas	m2	18,00	0
	Instalación Eléctrica			0
13	Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.)	un	3,00	0
14	Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm	un	4,00	0
15	Fluorescente de 2 elemento y 40 watts 4 elementos por cada aula (incluye cableado)	un	4,00	0
16	Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado)	un	3,00	0
17	Provisión y colocación de ventiladores	un	6,00	0
18	Alimentación para circuito de A. A.	un	3,00	0
	Desagüe pluvial			0
19	Canaletas	ml	54,00	0
20	Bajadas	ml	30,00	0
	Pintura			0
21	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m2	431,00	0
22	De abertura de madera	m2	39,50	0
23	De machimbre	m2	207,00	0
24	De Rejas de Protección	m2	18,00	0
25	Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza	un	3,00	0
26	De Canaletas y bajas , anti oxido y pintura final.	ml	84,00	0
	Limpieza Final			0
27	Limpieza final y retiro de escombros	gl	1,00	0
Total Gs				0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

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.
- EL 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 Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

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.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. Cartel de Obra (2,00 x 1,00) m.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada 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 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. Retiro de Techo Existente.

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

3. Retiro de artefactos eléctricos.

El contratista tiene a su cargo el retiro de la parte eléctrica, dicho retiro se realizará en su totalidad, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. No podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

4. Reparación de Fisuras.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no en varillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

El en varillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

TECHO

5. Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm.

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.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminación, será de chapa zinc N° 27 con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura existente comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales. El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos, así como la pendiente.

6. Cumbreira.

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.

La cumbreira ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

7. Cielorraso de machimbre.

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.

La estructura soporte del cielorraso (machimbrado de madera) deberá ir amarrada a la estructura que sustenta el techo.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de cielo raso de machimbre con todos los elementos necesarios para su correcta terminación, conforme a las especificaciones y detalles que figuran en los planos respectivos.

REVOQUE

8. De mampostería existente.

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. 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).

9. Guarda Obra de H° con cordón de ladrillo común.

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.

ABERTURAS

10. Reposición de vidrios rotos

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.

Los vidrios serán de 3mm .

11. Reparación de puertas

Todas las aberturas se realizarán un ajuste necesario como Reparación de bisagras, manijas cambio de cerraduras y otros imprevisto si fuese necesario, estará a cargo del fiscal la verificación y la aprobación.

ESTRUCTURA METÁLICA

12. Reja en Ventanas.

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura de la reja será determinado por el Fiscal de Obras. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad.

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.

13. Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.).

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.

14. Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

15. Fluorescente de 2 elementos y 40 watts - 4 elementos por cada aula (incluye cableado).

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 dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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 bimetalico, 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.

16. Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado).

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.

17. Provisión y colocación de ventiladores.

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.

18. Alimentación para circuito de A. A.

Instalar, acorde con la normativa, un circuito desde el contador de la vivienda hasta el punto de recarga. Lo ideal es que este dispositivo disponga de protección eléctrica y garantice la intensidad deseada.

DESAGÜE PLUVIAL

19. Canaletas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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. Bajadas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y bajadas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

PINTURA

21. De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.

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.

22. De abertura de madera.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

23. De machimbre.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. Lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

24. De Rejas de Protección.

Las rejas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética, cuyo color será asignado por la Fiscalización de Obra.

25. Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza.

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.

El constructor procederá a reparar el pizarrón embutido a la pared, realizando todos los trabajos necesarios para la correcta terminación.

26. De Canaletas y bajas, anti oxido y pintura final.

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada, posteriormente, será pintada con dos manos de esmalte sintético opaco a soplete, para mejor terminación y visualización, del color que establezca la Fiscalización de Obra, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente.

LIMPIEZA FINAL

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 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.

OBRA: Reparación de 2 pabellon en la Escuela Básica N.º7107 san isidro

LUGAR:

LOC: Itakyry **DPTO.:** Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO Y COTIZACIÓN

N.º	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajos Preliminares					
1	Cartel de Obra (1,00 x 2,00) m	m2	2,00		
2	Retiro de Ventanas y Puertas	un	20,00		
3	Retiro de techo Existente	m2	380,00		
4	Retiro de piso	m2	114,00		
5	Retiro de artefactos eléctricos	gl	1,00		
6	Reparación de Fisuras	un	5,00		
Techo					
7	Maderamen de listones sobre tejuelon con tirafondo	m2	380,00		
8	Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm incluye reposicion de tirantes	m2	380,00		
9	Cumbrera	ml	35,95		
Revoque					
10	De mampostería existente	m2	316,00		
Piso					
11	Carpeta de regularizacion	m2	114,00		

12	Piso ceramico	m2	114,00
13	Reparacion de piso incluye pintura	m2	170,00
14	Zócalo cerámico	ml	164,00
15	Guarda Obra de Hº con cordón de ladrillo común	m2	84,00
Aberturas			
16	Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro	m2	27,00
17	Puerta tablero con marco y contra marco incluye cerradura	un	5,00
Estructura Metálica			
18	Reja en Ventanas	m2	27,00
Instalación Eléctrica			
19	Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.)	un	5,00
20	Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm	un	5,00
21	Fluorescente de 2 elemento y 40 watts 4 elementos por cada aula (incluye cableado)	un	5,00
22	Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado)	un	10,00
23	Provisión y colocación de ventiladores	un	10,00
24	Alimentación para circuito de A. A.	un	5,00
Desagüe pluvial			
25	Canaletas	ml	71,90
26	Bajadas	ml	48,00
Pintura			
27	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m2	705,00
28	De abertura de madera	m2	24,20
29	De tejuelon	m2	532,00
30	De Rejas de Protección	m2	27,00
31	Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza	un	5,00
32	De Canaletas y bajas , anti oxido y pintura final.	ml	119,90
Limpieza Final			
33	Limpieza final y retiro de escombros	gl	1,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

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.
- EL 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 Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

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.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. Cartel de Obra (2,00 x 1,00) m.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada 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 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. Retiro de ventana y puerta

Para el retiro de los marcos de madera de las puertas y ventanas se 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 puertas y ventanas 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.

3. Retiro de Techo Existente.

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

4. Retiro de piso Existente

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

5. Retiro de artefactos eléctricos.

El contratista tiene a su cargo el retiro de la parte eléctrica, dicho retiro se realizará en su totalidad, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. No podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

6. Reparación de Fisuras.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no en varillado de muros; por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

El en varillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

TECHO

7. Maderamen de listones sobre tejuelon con tirafondo

Los maderámenes serán de listones de 2x2 de forma perpendicular al maderamen existente con una separación de 1m la sujeción serán de tirafondo de 2.

8. Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm.

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.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminación, será de chapa zinc N° 27 con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura existente comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales. El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos, así como la pendiente.

9. Cumbreira.

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.

La cumbreira ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

REVOQUE

10. De mampostería existente.

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. 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).

PISO

11. Carpeta de Regularización

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.

12. Piso cerámico

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 patina color negro.

13. Reparación de piso

Se repondrán todo los pisos que estén deteriorado y se pintaran con pintura de color cerámica 2 manos

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. 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°.

15. Guarda Obra de H° con cordón de ladrillo común.

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.

ABERTURAS

16. Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro.

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 ventanas serán de vidrio templado de 8 mm oscuro, según la cantidad prevista y conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos.

17. Puerta tablero con marco y contra marco incluye 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 apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

ESTRUCTURA METÁLICA

18. Reja en Ventanas.

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura de la reja será determinado por el Fiscal de Obras. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad.

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.

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 sus 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 H²A° 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.

19. Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.).

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.

20. Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

21. Fluorescente de 2 elementos y 40 watts - 4 elementos por cada aula (incluye cableado).

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 dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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.

22. Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado).

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.

23. Provisión y colocación de ventiladores.

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.

24. Alimentación para circuito de A. A.

Instalar, acorde con la normativa, un circuito desde el contador de la vivienda hasta el punto de recarga. Lo ideal es que este dispositivo disponga de protección eléctrica y garantice la intensidad deseada.

DESAGÜE PLUVIAL

25. Canaletas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

26. Bajadas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y bajadas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

PINTURA

27. De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.

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.

28. De abertura de madera.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

29. De tejuelon.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. Lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

30. De Rejas de Protección.

Las rejas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética, cuyo color será asignado por la Fiscalización de Obra.

31. Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza.

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.

El constructor procederá a reparar el pizarrón embutido a la pared, realizando todos los trabajos necesarios para la correcta terminación.

32. De Canaletas y bajas, anti oxido y pintura final.

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada, posteriormente, será pintada con dos manos de esmalte sintético opaco a soplete, para mejor terminación y visualización, del color que establezca la Fiscalización de Obra, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente.

LIMPIEZA FINAL

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.

OBRA: Reparación de 3 Aulas en la Escuela Básica N.º 3508 3 de Febrero

LUGAR: 3 de Febrero

LOC: Itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO Y COTIZACIÓN

N.º	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajos Preliminares					
1	Cartel de Obra (1,00 x 2,00) m	m2	2,00		
2	Retiro de Ventanas y Puertas	un	9,00		
3	Retiro de Piso Existente	m2	170,00		
4	Retiro de techo Existente	m2	228,00		
5	Retiro de artefactos eléctricos	gl	1,00		
6	Reparación de Fisuras	un	3,00		
7	Relleno de tierra en area afectada	m3	30,00		
Techo					
8	Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm incluye reposicion de tirantes	m2	228,80		
9	Cumbrera	ml	21,45		
10	Cielorraso de machimbre	m2	220,00		
Revoque					
11	De mampostería existente	m2	235,00		
Piso					
12	contrapiso	m2	170		
13	Carpeta de nivelación	m2	170,00		
14	Cerámico en aulas y galería (pi 4) Esmaltado de alto trafico	m2	170,00		
15	Zócalo cerámico	ml	99,00		
16	Guarda Obra de Baldoson de Hº con cordón de ladrillo común	m2	50,00		
Aberturas					
17	Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro	m2	16,20		
18	Puerta tablero con marco y contra marco incluye cerradura	un	3,00		

Estructura Metálica

19	Reja en Ventanas	m2	16,20
----	------------------	----	-------

Instalación Eléctrica

20	Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.)	un	3,00
21	Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm	un	3,00
22	Fluorescente de 2 elemento y 40 watts 4 elementos por cada aula (incluye cableado)	un	3,00
23	Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado)	un	6,00
24	Provisión y colocación de ventiladores	un	6,00
25	Alimentación para circuito de A. A.	un	3,00

Desagüe pluvial

26	Canaletas	ml	42,90
27	Bajadas	ml	35,00

Pintura

28	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m2	475,00
29	De abertura de madera	m2	14,52
30	De machimbre	m2	220,00
31	De Rejas de Protección	m2	16,20
32	Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza	un	3,00
33	De Canaletas y bajas , anti oxido y pintura final.	ml	77,90

Limpieza Final

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.**CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.**

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

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.
- EL 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 Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

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.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. Cartel de Obra (2,00 x 1,00) m.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada 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 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. Retiro de ventana y puerta

Para el retiro de los marcos de madera de las puertas y ventanas se 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 puertas y ventanas 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.

3. Retiro de piso Existente

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

4. Retiro de Techo Existente.

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

5. Retiro de artefactos eléctricos.

El contratista tiene a su cargo el retiro de la parte eléctrica, dicho retiro se realizará en su totalidad, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. No podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

6. Reparación de Fisuras.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no en varillado de muros; por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

El en varillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

7. Relleno de Tierra Colorada

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.

TECHO

8. Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm.

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.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminación, será de chapa zinc N° 27 con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura existente comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales. El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos, así como la pendiente.

9. Cumbreira.

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.

La cumbreira ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

10. Cielorraso de machimbre.

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.

La estructura soporte del cielorraso (machimbrado de madera) deberá ir amarrada a la estructura que sustenta el techo.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de cielo raso de machimbre con todos los elementos necesarios para su correcta terminación, conforme a las especificaciones y detalles que figuran en los planos respectivos.

REVOQUE

11. De mampostería existente.

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. 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).

PISO

12. Contrapiso

Serán de cascote lecherada espesor 10 cm compactada de materiales cocido

13. Carpeta de nivelación.

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.

14. Cerámico en aulas y galería (pi 4) Esmaltado 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 patina color negro.

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. 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°.

16. Guarda Obra de H° con cordón de ladrillo común.

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.

ABERTURAS

17. Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro.

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 ventanas serán de vidrio templado de 8 mm oscuro, según la cantidad prevista y conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos.

18. Puerta tablero con marco y contra marco incluye 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 apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

ESTRUCTURA METÁLICA

19. Reja en Ventanas.

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura de la reja será determinado por el Fiscal de Obras. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad.

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 sus 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 H²A° 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.

20. Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.).

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.

21. Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

22. Fluorescente de 2 elementos y 40 watts - 4 elementos por cada aula (incluye cableado).

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 dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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.

23. Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado).

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.

24. Provisión y colocación de ventiladores.

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.

25. Alimentación para circuito de A. A.

Instalar, acorde con la normativa, un circuito desde el contador de la vivienda hasta el punto de recarga. Lo ideal es que este dispositivo disponga de protección eléctrica y garantice la intensidad deseada.

DESAGÜE PLUVIAL

26. Canaletas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

27. Bajadas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y bajadas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

PINTURA

28. De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.

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.

29. De abertura de madera.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

30. De machimbre.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. Lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

31. De Rejas de Protección.

Las rejas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética, cuyo color será asignado por la Fiscalización de Obra.

32. Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza.

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.

El constructor procederá a reparar el pizarrón embutido a la pared, realizando todos los trabajos necesarios para la correcta terminación.

33. De Canaletas y bajas, anti oxido y pintura final.

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada, posteriormente, será pintada con dos manos de esmalte sintético opaco a soplete, para mejor terminación y visualización, del color que establezca la Fiscalización de Obra, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente.

LIMPIEZA FINAL

34. 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.

OBRA: Reparación de 2 Aulas en la Escuela Básica N.º3132 General Andres Rodriguez

LUGAR:

LOC: Itakyry DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO Y COTIZACIÓN

N.º	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Trabajos Preliminares					
1	Cartel de Obra (1,00 x 2,00) m	m2	2,00		
2	Retiro de Ventanas y Puertas	un	12,00		
3	Retiro de techo Existente	m2	180,00		
4	Retiro de piso	m2	136,00		
5	Retiro de artefactos eléctricos	gl	1,00		
6	Reparación de Fisuras	un	3,00		
Techo					
7	Maderamen de listones sobre tejuelon con tirafondo	m2	180,00		
8	Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm incluye reposicion de tirantes	m2	180,00		
9	Cumbrera	ml	19,00		
Revoque					
10	De mampostería existente	m2	45,00		
Piso					
11	Carpeta de regularizacion		170,00		
12	Piso ceramico Pi04 esmaltado	m2	170,00		
13	Zócalo cerámico	ml	98,00		
14	Guarda Obra de Baldoson de Hº con cordón de ladrillo común	m2	44,00		
Aberturas					
15	Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro	m2	16,20		
16	Puerta tablero con marco y contra marco incluye cerradura	un	3,00		
Estructura Metálica					
17	Reja en Ventanas	m2	16,20		
Instalación Eléctrica					
18	Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.)	un	3,00		
19	Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm	un	3,00		

20	Fluorescente de 2 elemento y 40 watts 4 elementos por cada aula (incluye cableado)	un	3,00
21	Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado)	un	6,00
22	Provisión y colocación de ventiladores	un	6,00
23	Alimentación para circuito de A. A.	un	3,00
Desagüe pluvial			
24	Canaletas	ml	38,00
25	Bajadas	ml	30,00
Pintura			
26	De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos	m2	427,00
27	De abertura de madera	m2	14,52
28	De tejuelon	m2	180,00
29	De Rejas de Protección	m2	16,20
30	Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza	un	3,00
31	De Canaletas y bajas , anti oxido y pintura final.	ml	68,00
Limpieza Final			
32	Limpieza final y retiro de escombros	gl	1,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

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.
- EL 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 Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

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.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. Cartel de Obra (2,00 x 1,00) m.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada 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 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. Retiro de ventana y puerta

Para el retiro de los marcos de madera de las puertas y ventanas se 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 puertas y ventanas 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.

3. Retiro de piso Existente

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

4. Retiro de Techo Existente.

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

5. Retiro de artefactos eléctricos.

El contratista tiene a su cargo el retiro de la parte eléctrica, dicho retiro se realizará en su totalidad, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. No podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

6. Reparación de Fisuras.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no en varillado de muros; por falta de encadenados inferior y superior; por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

El en varillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

TECHO

7. Maderamen de listones sobre tejuelon con tirafondo

Los maderámenes serán de listones de 2x2 de forma perpendicular al maderamen existente con una separación de 1m la sujeción serán de tirafondo de 2.

8. Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm.

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.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminación, será de chapa zinc N° 27 con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura existente comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales. El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos, así como la pendiente.

9. Cumbreira.

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.

La cumbreira ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

REVOQUE

10. De mampostería existente.

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. 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).

PISO

11. Carpeta de Regularizacion

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.

12. Cerámico en aulas y galería (pi 4) Esmaltado 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 patina color negro.

13. 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°.

14. Guarda Obra de Hº con cordón de ladrillo común.

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.

ABERTURAS

15. Ventana de Vidrio templado de 8 mm oscuro.

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 ventanas serán de vidrio templado de 8 mm oscuro, según la cantidad prevista y conforme a los detalles que figuran en los planos respectivos.

16. Puerta tablero con marco y contra marco incluye 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 apollarse, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

ESTRUCTURA METÁLICA

17. Reja en Ventanas.

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura de la reja será determinado por el Fiscal de Obras. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad.

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 H²A° 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.

18. Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.).

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.

19. Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

20. Fluorescente de 2 elementos y 40 watts - 4 elementos por cada aula (incluye cableado).

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 dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w 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.

21. Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fotocélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado).

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.

22. Provisión y colocación de ventiladores.

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.

23. Alimentación para circuito de A. A.

Instalar, acorde con la normativa, un circuito desde el contador de la vivienda hasta el punto de recarga. Lo ideal es que este dispositivo disponga de protección eléctrica y garantice la intensidad deseada.

DESAGÜE PLUVIAL

24. Canaletas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

25. Bajadas.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y bajadas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

PINTURA

26. De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.

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.

27. De abertura de madera.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

28. De machimbre.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. Lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

29. De Rejas de Protección.

Las rejas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética, cuyo color será asignado por la Fiscalización de Obra.

30. Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza.

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.

El constructor procederá a reparar el pizarrón embutido a la pared, realizando todos los trabajos necesarios para la correcta terminación.

31. De Canaletas y bajas, anti óxido y pintura final.

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada, posteriormente, será pintada con dos manos de esmalte sintético opaco a soplete, para mejor terminación y visualización, del color que establezca la Fiscalización de Obra, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente.

LIMPIEZA FINAL

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 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.

QBRÁ: Construcción de Sanitario Sexado en la Escuela Básica N.º 7105 San Isidro

LOC: Escuela Básica N.º 7105 San Isidro DPTO.: Alto Paraná

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N.º	Rubro	Unidad	Cant.	P.Unit	Total
Trabajos Preliminares					
1	Cartel de obras	m2	2,00		-
2	Limpieza y preparación del terreno	m2	27,10		-
3	Replanteo	m2	27,10		-
4	Excavación y carga de cimiento con PBC	m3	10,00		-
Estructura de H. A.					-

5	Encadenado de H.A.	m3	2,40	-
	Muro de nivelación			-
6	De 0,30 cm.	m2	12,20	-
7	Relleno y Apisonado de Interiores	m3	9,00	-
	Aislación Asfáltica			-
8	De paredes	m2	5,30	-
	Muro de elevación			-
9	De 0,15 para revocar	m2	55,00	-
10	De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	m2	48,00	-
11	Envarillado bajo aberturas 2 ø 8 por hilada (2 hiladas)	ml	20,00	-
	Techo			-
12	De teja y tejuelon tirante de HºAº con isolant 5 mm	m2	43,00	-
	Revoques			-
13	De paredes interior y exterior a una capa	m2	162,00	-
14	Contrapiso de de H. de cascotes	m2	22,00	-
15	Carpeta para piso	m2	22,00	-
16	Piso cerámico (PI 4) de alto tráfico	m2	22,00	-
17	Zócalo	ml	2,60	-
	Aberturas de madera.			-
18	Puerta tablero con marco y contra marco (0,80 x 2,10) m incluye cerradura	un	3,00	-
19	Puerta Placa con marco y contra marco (0,60 x 1,70) m incluye cerradura	un	5,00	-
	Aberturas metálicas			-
20	Ventanas tipo balancines	m2	3,36	-
	Alfeizar de ventanas.			-
21	De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	7,00	-
	Pinturas.			-
22	De paredes Interior/exterior con sellador, enduido a dos manos	m2	66,00	-
23	De aberturas de madera con barniz sintético	m2	10,10	-
24	De aberturas metálicas con pintura sintética	m2	3,36	-
25	De ladrillo visto con anti moho incoloro	m2	48,00	-
26	De Tirantes y tejuelones con barniz	m2	43,00	-
	Revestimientos			-
27	De azulejos	m2	97,50	-
28	Vidrios dobles	m2	3,36	-

29	Instalación eléctrica	gl	1,00	-
30	Artefactos eléctricos	gl	1,00	-
	Instalación Sanitaria:			-
31	Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección y artefacto sanitario completo	gl	1,00	-
32	Cámara séptica tipo 2 de 2,00 x 5,00	un	1,00	-
33	Pozo absorbente tipo 2 de 2,50 x 3,00	un	1,00	-
	Limpieza final			-
34	Limpieza final y retiro de desechos	gl	1,00	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES SANITARIO.

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

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.
- EL 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 Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

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.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. Cartel de Obras.

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada 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 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

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 encontraran 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.

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^oA^o, 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.

ESTRUCTURA DE H^oA^o.

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

5. Encadenado de H.A.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un Æ de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 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.

MURO DE NIVELACIÓN

6. De 0,30 cm.

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.

AISLACIÓN ASFÁLTICA

8. 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.

MURO DE ELEVACIÓN

9. De 0,15 para revocar.

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. De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos comunes deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos semiprensados beteados.

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.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø 8 en dos hiladas con mezcla 1-3.

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.

11. 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 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.

TECHO

12. De teja y tejuelon tirante de H°A° 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.

NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas, como se indica en los planos.

REVOQUE

13. 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 mochetes, 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).

14. Contrapiso de de H. de cascotes.

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.

15. Carpeta para 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.

16. 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.

17. Zócalo.

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°.

ABERTURAS

18. Puerta tablero con marco y contra marco (0,80 x 2,10) m incluye 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 apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, 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 de lapacho 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

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; 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 del tipo PICAPORTE TIPO MANIJA. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

19. Puerta Placa con marco y contra marco (0,60 x 1,70) m incluye 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 apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, 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 de lapacho 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

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; 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 del tipo PICAPORTE TIPO MANIJA. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

ABERTURAS METÁLICAS

20. Ventanas tipo balancines.

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. 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. 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. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.

ALFÉIZAR DE VENTANAS

21. 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.

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.

22. De paredes Interior/exterior con sellador, enduido a dos manos.

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.

23. De aberturas de madera con barniz sintético.

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

24. 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.

Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

25. De ladrillo visto con anti moho incoloro.

Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

26. 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.

REVESTIMIENTOS

27. 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.

28. Vidrios dobles.

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

29. 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 HªA 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 contruïdos 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.

30. Artefactos eléctricos.

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

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes de 3 elementos y 40 watts.

Características generales.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruïdos en chapa N.º 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 de 3 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. 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.

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes de 2 elementos y 40 watts.

Características generales.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruïdos en chapa N.º 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 de 2 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. 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.

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes de 1 elementos y 40 watts.

Características generales.

Los quipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruïdos en chapa N.º 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 de 1 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. 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.

VENTILADORES DE TECHO CON CAJA METÁLICA

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.

INSTALACIÓN SANITARIA

31. Agua corriente- desagüe cloacal- cámara de inspección y artefacto sanitario completo.

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

AGUA POTABLE.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP N.º 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Instalación de agua potable:

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N.º 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

b) Instalación sanitaria:

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N.º 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

INSTALACION DE AGUA POTABLE

Red de distribución interna:

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución 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.º 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

- Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán estas válvulas en los siguientes casos:

- a) En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.

- b) En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- c) En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.
- d) Ensayos: Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N.º 68.

INSTALACIONES SANITARIAS DESAGUE CLOACAL

GENERALIDADES.

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

a) 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, Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

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.º 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

DESAGÜE CLOACAL REGISTROS, 40X40X40 CM

Cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en la pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

Caños:

Los caños de plástico, así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

CAMARAS DE INSPECCIÓN

- Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en la pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.

ARTEFACTO SANITARIO COMPLETO.

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

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

a) Inodoros:

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

b) Lavatorios:

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de HºAº revestidos con azulejos y bases de mampostería revestidos totalmente de azulejos.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

c) Mingitorio:

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

Accesorios:

a) Jaboneras:

Serán de 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija. Se colocarán también dos con manija por cada bañera.

b) Toallero:

Se colocará un toallero por cada lavatorio en los SS.HH. destinados a la Dirección y profesores.

c) Portarrollos:

Se colocará uno por cada inodoro.

d) Espejos:

Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

32. Cámara séptica tipo 2 de 2,00 x 5,00.

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

33. Pozo absorbente tipo 2 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.

LIMPIEZA FINAL

34. 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.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

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

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

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

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

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

Requisitos de carácter ambiental – CPS

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

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

Descripción (NO APLICA)

Ejemplos:

[Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM)]

[Permisos de la ERSSAN]

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado:** Arquitecta Perla Quiroga Méreles, Encargada de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Itakyry.-
- **La Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la presente licitación es la siguiente:** El presente llamado se realiza a modo de satisfacer una necesidad de alta prioridad que es la fortalecer la infraestructura educativa en beneficio directo de las instituciones beneficiadas, y en cumplimiento a los fines previstos para los fondos provenientes de los recursos de FONACIDE.
- **Justificación de la planificación.** (Si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal)
La planificación del llamado responde a una necesidad temporal.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.** -Las EE TT fueron elaboradas por los profesionales de obras de acuerdo a los requerimientos del proyecto de obras y que se ajustan a los estándares del mercado.

Planos y diseños

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

Lista de Planos o Diseños (Adjunto en el SICP en Archivo ZIP.)

Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
Adjunto en el SICP en Archivo ZIP.	Adjunto en el SICP en Archivo ZIP.	Adjunto en el SICP en Archivo ZIP.

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:

N°	INSTITUCIÓN BENEFICIADA	DETALLE DE LA OBRA	Plazo de ejecución de las obras
1	Escuela Básica 3510 María Auxiliadora (Nueva Conquista)	Construcción de aula, nivel inicial primera Infancia	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
2	Escuela Básica 2413 Sara Portillo de Insfran (Ytu)	Construcción de aula, nivel inicial primera Infancia	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
3	Escuela Básica 1517, Bernardino Caballero (Laguna)	Construcción de 3 aulas, 5,80 x 6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
4	Escuela Básica 2899, 15 de mayo (Naranjito)	Construcción de 2 aulas, 5,80 x 6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
5	Escuela Básica 8331, Mboehara Marina Garcete (Comunidad Indígena Yaryty miri)	Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc Tipo MEC	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
6	Escuela Básica 2908 Santa Lucía (Santa Lucía)	Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
7	Escuela Básica 3178 Julio Ramírez Ríos (Acaray Poty)	Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
8	Colegio Nacional San Antonio de Padua (Comunidad indígena Ypora Poty)	Construcción de 1 aula nueva Tipo 5,80x6,80 con Techo de Chapa Zinc	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.

9	Colegio Nacional Barro Blanco (Cruce Itakyry)	Reparación de 3 aulas	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
10	Escuela 7105 San isidro (Chino Kue)	Reparación de 5 aulas	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
11	Escuela Básica 3508 , 3 de Febrero (Sanja Moroti)	Reparación de 3 aulas	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
12	Escuela Básica 3231 Gral. Andrés Rodríguez (Tierra Prometida)	Reparación de 2 aulas	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.
13	Escuela 7105 San isidro (Chino Kue)	Construcción de Sanitario sexado SSHH Tipo 4,40x 6,15 con Techo de Tejas	90 (Noventa días) días corridos, una vez recepcionada la orden de inicio por parte del oferente adjudicado.

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 <i>(Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i>
<i>Certificado de Obras 1</i>	<i>Certificado de Obras</i>	<i>Noviembre 2024</i>
<i>Certificado de Obras 2</i>	<i>Certificado de Obras</i>	Diciembre 2024
<i>Certificado de Obras 3</i>	<i>Certificado de Obras</i>	Enero 2025

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

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estandar.

Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
 - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
 - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: *[05 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 será necesario la sustitución 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 previsible por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

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

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

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

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

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

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

Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

NO APLICA

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de 5 % del monto contractual.

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

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

Certificaciones mensuales

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

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes: Dentro del plazo de ejecución, la obra será fiscalizada una vez por semana por el fiscal de obras de la Municipalidad, a fin de informar el avance de la misma

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: - *El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo* - *Intereses por mora* - *Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.*

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Municipalidad de Itakyry, de 07:00am a 12:00 am en horario de atención, oficina de Finanzas

Cuenta final

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

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica

Plazo de ejecución

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

La entrega de la obra, será por el total.

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:

LA MULTA DIARIA POR RETRASO EN LA EJECUCION DE LA OBRA SERÁ DEL 0.06% SOBRE EL 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:

- Duración del periodo de movilización: 5 *días corridos*

Programa de ejecución

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

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

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

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado: **El Contratista Presentará un Cronograma de Ejecución de los Trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la Aprobación del Fiscal de Obras dentro de 10 (diez) días a partir de la fecha de 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: 10 días corridos a partir de la emisión de la Recepción provisoria y se emitirá la recepción final adecuando eventualmente según observaciones realizadas en la recepción provisoria y a su vez este deberá estar acorde a lo observado por el fiscal de obras (No deberá transcurrir 30 días corridos a partir de la fecha de recepción provisoria)

- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de 5 días HABLES de la recepción provisoria de las obras)

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 previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

120 DIAS CORRIDOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO.

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: 20 días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura, acompañado con los documentos especificados en el punto 1 Documentos genéricos. La forma de pago será: CONTRA CERTIFICADO.

Y también así lo estipulado en el **Art. 277 de la Ley 7228**: Durante el Ejercicio Fiscal del año 2024, la tasa fijada en el artículo 63 de la Ley N° 7021/2022 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS del 0,4% (cero coma cuatro por ciento), para la contribución de la implementación de las Contrataciones Públicas (SICP), se fijará en 0,5% (cero coma cinco por ciento). La recaudación correspondiente a la diferencia del 0,1% (cero coma uno por ciento), se destinará al financiamiento del presupuesto del Ministerio de la Defensa Pública y del Ministerio de Justicia. Los montos resultantes del 0,1% (cero coma

uno por ciento), que sean retenidos por las contratantes en el concepto señalado en el párrafo anterior, deberán ser depositados en la cuenta habilitada a tal efecto a nombre del Ministerio de la Defensa Pública y del Ministerio de Justicia, en el Banco Central del Paraguay (BCP), dentro del plazo de tres días hábiles de efectuada la retención, para los Organismos y Entidades de la Administración Central y Descentralizada, y en el plazo de treinta días calendario para los municipios, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 1535/1999 DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DEL ESTADO.

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

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

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

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

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

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

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:

n

$$Rm = Pmo [AK (lkm) - 1]$$

$k-1$ lko

Rm: monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos

Certificados en el mes m .

Pmo: Monto certificados en el mes M a precios básicos.

Ak: Coeficiente de incidencia del insumo k a ser ajustado por las fluctuaciones del índice lkm . La Sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad

lko: Precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior de la apertura de ofertas, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la (CAPACO)

lkm: Precio del insumo k en el mes m publicado en dicho mes en la revista de la (CAPACO)

El reajuste solo será aplicado a solicitud del oferente adjudicado, el cual deberá hacerlo por escrito por nota dirigida a la UOC por mesa de entrada de la Municipalidad de lunes a viernes desde 07:00 a 13:00 horas, y se dará curso.

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:

0,60

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

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

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

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.

2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.

3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlos en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:
 - (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
 - (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
 - (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
 - (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
 - (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
 - (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
 - (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.
3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

