

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Municipalidad de Encarnación
Uoc de Encarnacion

Nombre de la Licitación:

CONSTRUCCIÓN Y REFACCIONES EN
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE ENCARNACIÓN-
PLURIANUAL

(versión 1)

ID de Licitación:

453371



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

04/10/2024

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	453371	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIÓN Y REFACCIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE ENCARNACIÓN- PLURIANUAL
Convocante:	Municipalidad de Encarnación	Categoría:	72000000 - Servicios de Construccion y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc de Encarnacion	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Consultas Electrónicas a través del SICP	Fecha Límite de Consultas:	18/10/2024 10:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Oficina de la UOC 13B de la Municipalidad de Encarnación	Fecha de Entrega de Ofertas:	25/10/2024 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Oficina 13B-UOC- Municipalidad de Encarnación	Fecha de Apertura de Ofertas:	25/10/2024 10:30

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	Lic. Yolanda Concepción Servín	Cargo:	Directora de la UOC
Teléfono:	(071) 204 800	Correo Electrónico:	uoc@encarnacion.gov.py

DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

Datos de la Convocatoria

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

Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

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

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

Formato y firma de la oferta

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

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

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

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

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

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

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

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

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

Ofertas Alternativas

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

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

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

90

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

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

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

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

d.1 Firmar el contrato,

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

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

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

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

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

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

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

Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

Fecha: REMITIRSE A LA FECHA Y HORA ESTIPULADA EN EL SICP

Lugar:

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Mendez Fleitas

LOTE 2: Escuela Básica N° 640 "San Isidro".

LOTE 3: Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá.-

LOTE 4: Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 "Nva. Esperanza" B° Chaípe.-

LOTE 5: Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz" - Barrio Mboi Cae

LOTE 6: Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo. Barrio La Esperanza.-

LOTE 7: Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral.

LOTE 8: Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do. Robustino Dávila

LOTE 9: Escuela Básica N° 7.311 LAS DELICIAS

LOTE 10: Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro.

LOTE 11:Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo

LOTE 12:ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy

LOTE 13:Escuela Basica N° 7694 Maria Florencia

LOTE 14:CENTRO DE REC. PARA LA EDUCACIÓN PERMANENTE N° 12 (EMPJA)

LOTE 15:Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká.

Hora: 08:00

Procedimiento: Se expedirá la Constancia correspondiente a los oferentes que realicen la Vista Técnica. Los oferentes deberán realizar una inspección preliminar del sitio de obras con la finalidad de relevamiento, previo a la presentación de Ofertas, para una correcta interpretación de estas Especificaciones Técnicas, y así estimar cualquier tipo de trabajos adicionales, materiales y equipamiento que sean necesarios para la ejecución de la obra, y que no estén expresamente mencionados en estas Especificaciones, de modo que los costos de los mismos estén contemplados en la Oferta.

Los interesados deberán presentarse en la oficina de Dirección de FONACIDE, sito en el edificio del Centro de Desarrollo Urbano Municipal (CDUM) ubicado en la calle Artigas entre Pedro Juan Caballero y Gral. Cabañas, donde será el encuentro en la fecha y hora establecida, donde a su vez será el punto de partida, para luego dirigirse a la zona donde se realizará la visita, acompañado del funcionario responsable o asignado por el mismo. Se tendrá una tolerancia de 10 minutos de espera para los potenciales interesados para la visita fijada.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: **Director del FONACIDE, Arq. Venancio Zarate**

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Mendez Fleitas

LOTE 2:Escuela Básica N° 640 "San Isidro".

LOTE 3:Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá.-

LOTE 4:Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 "Nva. Esperanza" B° Chaípe.-

LOTE 5:Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz" - Barrio Mboi Cae

LOTE 6:Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo. Barrio La Esperanza.-

LOTE 7:Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral.

LOTE 8:Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do. Robustino Dávila

LOTE 9:Escuela Básica N° 7.311 LAS DELICIAS

LOTE 10:Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro.

LOTE 11:Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo

LOTE 12:ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy

LOTE 13:Escuela Basica N° 7694 Maria Florencia

LOTE 14:CENTRO DE REC. PARA LA EDUCACIÓN PERMANENTE N° 12 (EMPJA)

LOTE 15:Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká.

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:

- Equipo a utilizar
- Mano de Obra
- Materiales
- Transporte
- Beneficio e impuestos.

El oferente **DEBERA**, Presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos.

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

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

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

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

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

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

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

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

8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios		
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	
<ul style="list-style-type: none">• Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <i>[1]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. <i>[2021, 2022 y 2023]</i>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none">• Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <i>[0,80]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>[2021, 2022 y 2023]</i>.	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>[25% del monto de la oferta]</i> 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25%]</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%]</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

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

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

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

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. Certificado de Cumplimiento Tributario vigente a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.
- d. Fotocopias simples de Balances Generales y Cuadro de Estado de Resultados de los tres (3) ejercicios cerrados (2021,2022,2023) **para contribuyentes de IRACIS y/o IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE)**. Los mismos deberán estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros y deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales). En reemplazo se podrá presentar constancia del SIPE, el documento deberá estar en estado activo. **Obs:** La Convocante verificará el SIPE, a fin de obtener los Balances de los respectivos años, aunque figure como vencido, siempre que no esté como en estado erróneo.
- e. Fotocopias simples de Formularios N°106 y 501 de los últimos tres años (2021, 2022, 2023) **para contribuyentes del IRPC / IRE SIMPLE.**
- f. Fotocopias simples Formulario 120 de los 36 (TREINTA Y SEIS) meses, de los años 2021, 2022 y 2023, **para Contribuyentes de IVA GENERAL.-**

Experiencia general en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a [40%] El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [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 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 [3] contrato, durante los últimos diez [10] años, similares a las obras propuestas. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra. A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [70%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio. <p><i>[(Si se justificare por razones de complejidad, escala física, métodos, tecnología u otras características técnicas, la Convocante podrá aumentar estos requisitos mínimos pidiendo:</i></p> <p>a. <i>Hasta un mínimo de tres (3) contratos similares</i></p> <p>b. <i>un porcentaje superior de avance o la terminación total de las obras.]</i></p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario 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 y 2023] en las siguientes actividades clave: [CONSTRUCCIONES CIVILES] 	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.

Se establecen los requisitos con el fin de garantizar que los oferentes cumplan con las exigencias del PBC, en particular en los procedimientos de construcción y especificaciones técnicas de los materiales y principalmente en cuanto al cumplimiento de los plazos establecidos para la finalización de las obras. Estos requisitos también reflejan que los oferentes cuentan con la capacidad técnica, capacidad de infraestructura, calidad de mano de obra y experiencia en el ámbito de la construcción de obras civiles de pequeña envergadura, y que al mismo tiempo cuenten con la experiencia en cuanto a logística de trabajo a nivel nacional que les permitan ejecutar las obras de manera simultánea en distintas áreas geográficas.

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

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

1. Copia de contratos acompañado de sus facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida conforme al porcentaje establecido.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

Capacidad en materia de personal

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

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

Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Deberá ser ingeniero civil o arquitecto matriculado en el MOPC. Con [5 años] mínimos de experiencia. Deberá presentar el registro MOPC actualizado, más el registro de profesional al día de la localidad que lo habilite para dicha actividad. --Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. Refiriéndose a CONSTRUCCIONES CIVILES.-	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.

Capacidad en materia de equipos

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: • Mezcladora de (cemento) • Carretillas • Equipos de andamios • Herramienta de mano de albañilería. • Retroexcavadora. • Camiones volquetes. • Hormigonera, • 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.

Otros criterios que la convocante requiera

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

• VERIFICACIÓN CERTIFICADO DE PRODUCTO Y EMPLEO NACIONAL (CPEN)

Conforme a la Circular DNCP N° 09/2024 se procederá a verificar en el portal oficial indicado por el Ministerio de industria y Comercio (MIC) la emisión en tiempo y forma del CPEN declarado por los oferentes.

Conforme a la LEY 6575/20 QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 2° DE LA LEY N° 4558/2011 QUE ESTABLECE MECANISMOS DE

APOYO A LA PRODUCCIÓN Y EMPLEO NACIONAL, A TRAVÉS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, se establece:

Artículo 1°.- Modifícase el Artículo 2° de la Ley N° 4558/2011 "QUE ESTABLECE MECANISMOS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN Y EMPLEO NACIONAL, A TRAVÉS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIONES PÚBLICAS", el cual queda redactado como sigue:

"Art. 2°.- Dispóngase que en las contrataciones que realice el Estado paraguayo, por vía de procesos de carácter nacional, se establezca un margen de preferencia del 40% (cuarenta por ciento), a favor de los productos y servicios de origen nacional."

Aquellos oferentes que no cuenten con el Certificado de Origen de Producto y Empleo Nacional, no serán descalificados, sin embargo, no podrán acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia.

- En caso de poseer contrato vigente con la Convocante, deberá demostrar que se encuentra como mínimo en el 80% de su desarrollo. La convocante solamente podrá adjudicar hasta el máximo de 3 (tres) lotes, a cada persona física o jurídica oferente, con la intención de permitir la agilización en la ejecución de las obras y generar más fuentes de trabajo.
- Las empresas que han recibido algún tipo de sanción por parte de la Municipalidad de Encarnación, por el incumplimiento de la ejecución de las obras que fueron adjudicadas, en caso de que presenten alguna oferta dentro del presente llamado, deberán ser descalificadas por parte del comité de evaluación, por estas circunstancias.

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las

cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.

b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.

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

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

Criterios de desempate de ofertas

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

Criterios de Adjudicación

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

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

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

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

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

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

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

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

Notificaciones

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

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

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

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

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

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

Audiencia Informativa

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

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

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

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

FONACIDE MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN.

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Méndez Fleitas. -

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- LA EMPRESA CONSTRUCTORA a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, profesional Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de Techo de cuatro aulas y de los sanitarios existente. -

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Retiro de artefactos sanitarios con entrega a la escuela
6. Demolición de Azulejos de sanitarios existentes, que el fiscalizador mostrara el lugar a demoler.
7. Retiro de Puertas c/ recuperación y entregar a la escuela (aulas y sanitarios).
8. Desmoste de Tejas francesas (en aulas, sanitario y galería) c/ recuperación y entregar a la escuela.
9. Demolición de mampostería 0,15 (sanitario existente), se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

10. **Demolición de revoque interior y exterior en aulas planta baja lado suroeste hasta antepecho**, el fiscalizador mostrara el lugar a demoler.
11. **Demolición de piso mosaico en galería planta baja**, Demolición de piso existente en el interior del edificio, de baldosas de mosaico granítico, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material adhesivo adherido al soporte
12. **Mampostería de elevación de 0,15 de Lad. Huecos (sanitarios sexados)** Se harán de ladrillos prensado comunes y huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinajas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

13. **Desagüe pluvial canal a cielo abierto** masa de hormigón según diseño boca 1,00 m h: 0,30 m grosor: 0,10m (incluye hormigón elaborado en planta + excavación + M.O.) conducto en el cual el agua fluye con una superficie libre con pendiente mínima conectada al registro.
14. **Desagüe pluvial caño P.V.C. Ø 10**

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.

15. **Aislación de losa planta alta**, que el fiscalizador mostrara el lugar y técnica a ejecutar.
16. **Techo de Chapa Panel termoacústica de 50 mm, s/ estructura de techo existente.**

LOTE 2: Escuela Básica N° 640 "San Isidro"

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 120 (ciento veinte) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional, Arquitecto o

Ingeniero Civil acreditado, por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.

· **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras,

comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Pórtland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Pórtland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de dos sanitarios existentes. -

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. **Demolición de pared**, se ejecutarán en los lugares indicados en planos.
6. **Demolición de Azulejos de sanitarios existentes**, que el fiscalizador mostrara el lugar a demoler
7. **Retiro de Puertas** c/ recuperación y retiro de artefactos sanitarios con entrega a la escuela
8. Encadenados de H° A° inferior 0.20 cm x 0.30 cm
9. Encadenados de H° A° superior 0.20 cm x 0.30 cm

Todos los muros llevarán, encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \pm de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

10. Aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto liquido en 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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.

11. Mampostería de elevación de 0,15 de Lad. Huecos.
12. Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

Se harán de ladrillos huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán

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

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica

aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

13. Revoque Interior fratachado y filtrado

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

14. Revoque Exterior c/hidrífugo, a una capa e: 1,5cm

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrofugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrofugo en porcentaje adecuado.

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

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

15. Pintura: Látex acrílica en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir (sanitarios PB y PA).

16. Pintura: Látex acrílica en paredes exteriores y pilares, color a definir (sanitarios PB y PA).

17. Pintura: En cielorraso de losa, (sanitarios PB y PA y galerías).

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura 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.

18. Colocación de Cielorraso PVC 10 mm con caño negro estructural de 20x20mm.

19. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,90 x 2,10 para personas con discapacidad (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca y tiradores interior y exterior).

20. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,80 x 2,10 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).

21. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).

22. Azulejos Cerámicos para revestimientos 0.30 x 0.60cm y/o aproximadamente igual pared interior con altura de 2,10 m (sanitarios), color a definir.

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1° calidad 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.

23. Carpeta de Cemento, para piso cerámico.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un

rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

24. Piso Cerámico satinado PEI 4, color gris oscuro u otro color 50cmx 50cm en sanitario.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

25. Limpieza y cambios de vidrios de ventanas tipo balancín existentes. (Vidrio cristal de 4mm colocado) (sanitarios), el cambio debe ser con sus mismas medidas y diseños al existente.

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

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

26. Alimentación sanitaria (incluye agua fría, desagüe cloacal hasta el primer registro e instalaciones de artefactos): se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

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

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

27. Cámara de inspección (0.40cmx0.40cm), 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 radio 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 éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

28. Caño PVC Ø 100mm, para desagües cloacales.

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.

29. Limpieza y colocación de cañería al desagüe existente. En caso de que sean necesarios.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

30. Inodoros de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento de cierre silencioso c/parachoques de goma.
31. Rejilla de piso sifonada, de 1era calidad.
32. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm
33. Porta rollo cerámico color a definir
34. Jabonera cerámico color a definir
35. Mesada de mármol con zócalo de 2,55 x 0,55cm, con 4 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
36. Mesada de mármol con zócalo de 1,60 x 0,55cm, con una bacha, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
37. Mingitorio y griferías de 1° calidad.
38. Divisorias de mármol (40x90cm)
39. Llave de paso c/campana, cromado.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño p/personas discapacitado).

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

40. Inodoros p/ discapacitados de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye Canillas para Lavatorios a presión de 1° calidad, pedestal suspenso, canilla de mesa c/cierre auto)
41. Agarradera de apoyo articulada de 80 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
42. Agarradera de apoyo de 60 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
43. Rejilla de piso sifonada, de 1era calidad.
44. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm
45. Porta rollo cerámico color a definir
46. Jabonera cerámico color a definir
47. Llave de paso c/campana cromada

Instalación eléctrica

48. Provisión e instalación de cable cable nyy 2x4mm2 (incluye excavación, caño electroducto, registro de mampostería con tapa de H°A°).

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 4mm2. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto subterráneo debe ser de caño electroducto 1 pulg que estarán a una profundidad de 50cm. Contando cada farola con su registro correspondiente de mampostería 30x30x40cm con tapa de hormigón.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE
- COLOR BLANCO

NEUTRO COLOR CELESTE;

- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

49. Provisión e instalación de tablero plástico 4 TM de embutir (con sus respectivos disyuntores termomagnéticos e diferencial según esquema unifilar).

Tablero metal 4TM con barras FASE +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas. Deberán contar con puerta con bisagra, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

50. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye ducteado pvc gris 32mm, cableado multifilar 2mm², cajas de conexión con tapa, curvas pvc, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste).

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Los ductos deberán ser antillamas ya sea PVC externos o caño corrugado, como también deberá ser embutido en mampostería conectados a cajas para llaves antillamas. La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. Las tomas corrientes bajas, en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

51. Provisión y montaje de artefactos acanalado con tubo 1X18W led de adosar, luz fría incluyen bocas, ducto antillamas, cableados, con encendido por fotocélula (Zona pasillo y baño).

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

52. Revisión y readecuación del circuito existente para los tableros seccionales (Incluye conector dentado, cables multifilares, cajas tipo cuadrille y otros).

Circuito eléctrico con ducto PVC 25mm gris, caja de conexión 100x100mm con tapa, cableado multifilar 4 mm², soporte plástico PVC), caja mecánica con placa de toma y punto. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

FASE COLOR NEGRO;

NEUTRO COLOR CELESTE;

- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario del fiscal de obras.

53. **Limpieza final:** Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 3: Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá.-

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional, Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este

Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de Techo de cuatro aulas y de los sanitarios existente. -

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Demolición de paredes.

6. Demolición de Tejas coloniales (en aulas, sanitario y galería).

7. Demolición de Azulejos de sanitarios existentes.

8. Retiro de Puertas de accesos c/ recuperación y entregar a la escuela (aulas y sanitarios).

9. Retiro de artefactos sanitarios con entrega a la escuela

10. Encadenados de H° A° inferior 13x 20 cm

11. Encadenados de H° A° superior 13x 20 cm

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 según cálculos.

12. Aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto liquido en 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditivo, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

13. Mampostería de elevación de 0,15 de Lad. Huecos, para revocar.
14. Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

Se harán de ladrillos huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán

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

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

15. Techo de Chapa N°26 de Isopanel termoacústica 50 mm aislación, s/ estructura de techo existente.

Techo de chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se

ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV- 101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERÍSTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

16. Colocación de Cielorraso PVC 10 mm con caño negro estructural de 40x40mm.
17. Cenefa y Babetas de chapa Nº26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre 26 y de desarrollo de 50 cm. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa nº26 del largo que corresponda.

Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

18. Revoque Interior fratachado y filtrado

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

19. Revoque Exterior c/hidrófugo, a una capa e: 1,5cm

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

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

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

20. Pintura: Látex acrílica en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir (sanitarios)

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura 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.

21. Puerta metálica de chapa Nº 20 de 0,90 x 2,10 para personas con discapacidad (incluye pintura, marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca y tiradores interior y exterior).
22. Puerta metálica de chapa Nº 20 de 0,80 x 2,10 (incluye pintura, marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
23. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye pintura, marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
24. **Azulejos Cerámicos para revestimientos** 0.30 x 0.60cm y/o aproximadamente igual pared interior con altura de 2,10 m (sanitarios).

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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

de 1º calidad 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.

25. Piso Cerámico satinado PEI 4, color gris oscuro u otro color 50cmx 50cm (sanitarios).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

26. Limpieza y cambios de vidrios de ventanas tipo balcón existentes, (sanitarios y aulas). (Vidrio cristal de 4mm colocado) (sanitarios y aulas), el cambio debe ser con sus mismas medidas y diseños al existente.

27. Alimentación de agua (incluye agua fría, desagüe cloacal hasta el primer registro e instalaciones de artefactos): se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

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

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

28. Cámara de inspección (0.40cmx0.40cm), 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 radio 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 éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

29. Caño PVC Ø 100mm, para desagües cloacales.

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.

30. Limpieza y colocación de cañería al desagüe existente. En caso de que sean necesarios.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios:

31. Inodoros de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento de cierre silencioso c/parachoques de goma.
32. Rejilla de piso sifonada, de 1era calidad.
33. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm
34. Porta rollo cerámico color a definir
35. Jabonera cerámico color a definir
36. Mesada de mármol con zócalo de 2,55 x 0,55cm, con 4 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
37. Mesada de mármol con zócalo de 1,60 x 0,55cm, con una bacha, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
38. Mingitorio y griferías de 1° calidad.
39. Divisorias de mármol (40x90cm)
40. Llave de paso c/campana, cromado.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño p/personas discapacitado).

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

Colocación de Kit Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño p/discapacitado):

41. Inodoros p/ discapacitados de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye pedestal suspenso, canilla de mesa c/cierre auto).
42. Agarradera de apoyo articulada de 80 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
43. Agarradera de apoyo de 60 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
44. Rejilla de piso sifonada, de 1era calidad.
45. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm
46. Porta rollo cerámico color a definir
47. Jabonera cerámico color a definir
48. Llave de paso c/campana cromada
49. Rampa de hormigón de cascotes empastonado de 10 cm, sobre escalera existente, de 1.50cm.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se

deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

50. Alisado de cemento en rampa texturado.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

51. Barandas para rampas (existente y el nuevo a construir).

Estructura de caño negro 40x40mm, con espesor 2mm, empotrados en pilares de HºAº, caños en verticales de 20x30mm con espesor de 2mm con separación de 7cm de eje a eje. Pasa mano de diámetro 2 y espesor 2mm, empotrados en pilares

de HºAº o mampostería.

52. Rejillas para Cielo abierto existente. Ver Plano.

Instalación eléctrica

53. Provisión e instalación de alimentación subterránea con cable NYY 4x10mm² hasta el tablero principal (Incluye excavación, caño electroducto).

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 10mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto subterráneo debe ser de caño electroducto 2 pulg que estarán a una profundidad de 50cm. Contando cada farola con su registro correspondiente de mampostería 30x30x40cm con tapa de hormigón.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

54. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 24 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano)

Tablero metal 24TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

55. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

56. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

57. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar).

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

58. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

59. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm2. Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

60. Desmonte de la instalación eléctrica en Gral.

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material

61. Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 100w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

62. Provisión e instalación de cable cable nyy 2x4mm2 (incluye excavación, caño electroducto, registro de mampostería

con tapa de HºAº).

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90º Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 4mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto subterráneo debe ser de caño electroduto 1 pulg que estarán a una profundidad de 50cm. Contando cada farola con su registro correspondiente de mampostería 30x30x40cm con tapa de hormigón.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE - COLOR BLANCO
- NEUTRO COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

63. Provisión e instalación de tablero plástico 4 TM de embutir (con sus respectivos disyuntores termomagnéticos e diferencial según esquema unifilar).

Tablero metal 4TM con barras FASE +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas. Deberán contar con puerta con bisagra, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

64. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye ducteado pvc gris 32mm, cableado multifilar 2mm², cajas de conexión con tapa, curvas pvc, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste).

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Los ductos deberán ser antillamas ya sea PVC externos o caño corrugado, como también deberá ser embutido en mampostería conectados a cajas para llaves antillamas. La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. Las tomas corrientes bajas, en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

65. Provisión y montaje de artefactos acanalado con tubo 1X18W led de adosar, luz fría incluyen bocas, ducto antillamas, cableados, con encendido por fotocélula (Zona pasillo y baño).

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

51. Revisión y readecuación del circuito existente para los tableros seccionales (Incluye conector dentado, cables multifilares, cajas tipo cuadrille y otros).

Circuito eléctrico con ducto PVC 25mm gris, caja de conexión 100x100mm con tapa, cableado multifilar 4 mm², soporte

plástico PVC), caja mecánica con placa de toma y punto. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE COLOR NEGRO;
- NEUTRO COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

La sección mínima a ser utilizada en general será de 4mm² salvo indicación en contrario del fiscal de obras.

66. Limpieza final: Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 4: Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 "Nva. Esperanza" B° Chaípe.-

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
 - 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.
 - Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
 - Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
 - El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
 - **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra acreditado Profesional Arquitecto o Ingeniero de Obras civiles por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
 - **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
 - **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
 - A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana**, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

Deberá contar con Sanitario portátil desde el inicio y hasta el final de la obra. **Personal de Obra:** Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler"

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Supervisión los aprobará previamente.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes prensados.

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Construcción de 4 Aulas y Reparación de 3 (tres) Aulas.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener

limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2x1,50 m, con soporte y estructura tipo tinglado de altura 1,80 y profundidad 0,60.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

Estructura de H° A°

5. Pilares de Hormigón Armado (P.A.).

6. Encadenado y viga de Hormigón Armado (20x40) (P.A.).

7. Losas sobre puertas de acceso.

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. PILARES, c) VIGAS 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, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: 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 evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

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 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

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. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

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.

Encadenado de HºAº

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 8 mm. 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.

Resolución Ministerial N° 4.388 del 22 de marzo de 2012

Dirección de Infraestructura MEC, Edificio Sudamérica, Manuel Domínguez esq./ Iturbe. Telefax 021 495 894, 445 818, 492 525

Asunción - Paraguay

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.

De losas, vigas de HºAº

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

8. Pared de 0,20 huecos para revocar

a) Muros p/revocar

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), sin las juntas. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

b) Muros de 0,20 m. p/revocar

Rigen las mismas Especificaciones que el punto anterior.

9. Pared de 0,30 huecos para revocar

Los muros de 0,30 m. de espesor, ladrillos huecos para revocar, 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. 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.

c) Mampostería de elevación de ladrillos huecos, de seis tubos

Se deberán emplear ladrillos huecos (seis agujeros).

La construcción se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo en sus paramentos, sin salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos.

10. Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

En los muros de elevación por sobre las ventanas y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mescla 1-3.

11. **Envarillado entre pilares y mampostería ambas caras, cada 60 cm. de altura 1 Ø 8 longitud 1 m. hasta altura de vigas.**

En los muros de elevación a lo largo del muro deberá llevar 1 varillas del Ø8 cada 8 hiladas (cada 60 cm). hasta altura de viga con mezcla 1-3.

12. **Revoque exterior c/hidrófugo a una capa.**

azotada 1:3+hidrofugo esp: 0,5cm, a 2 capas (Grueso+Filtrado o fino). Exterior de muros a una capa con hidrófugo

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

13. **Revoque de pilares y vigas de Hormigón Armado a dos capas.**

En Galería (P.A.)

Los pilares se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

14. **Revoque a dos capas y filtrado para paredes interiores**

Los muros se revocarán a 2 (dos) capa con hidrófugo con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. 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).

A tres capas y filtrado para cielorraso con cerecitas (Losa acceso)

Las losas y vigas se revocarán a 3 (tres) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

Techo:

15. **Provisión y Colocación de chapa trapezoidal color rojo N° 26 isopanel de 50 mm. y estructura metálica con correas (c/80 cm.). Incluye cumbrera de chapa (mismo material). En aulas.**

Techo en chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano

de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

16. Cenefa de chapa Nro. 26 desarrollo 0.50 cm

pintado color cerámico, con bastidor de caño de 20x40, soldada a la viga de borde.

- **Observación:**

Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con cenefas metálicas.

Se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación de la chapa si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

17. Contrapiso.

De hormigón de cascotes empastonado de 7 cm dosif:1/4:1:4:6 sobre losa de H°A° techo del Aula y galería.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

18. Carpeta de cemento para piso cerámico

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

19. Piso cerámico.

Piso Cerámico satinado (PEI 4) 0,3x0,3m color gris oscuro o a definir con la fiscalización. En Aulas, galería y escalera. (P.A.).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se

colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislación.

20. Zócalo Cerámica satinado

(mismo cerámico del piso.)

En la parte de galería se debe prever la colocación de zócalos del mismo color del piso cerámico y el mismo tamaño longitudinal, altura del zócalo será de 10 cm.

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

21. Provisión y colocación de Carpintería Metálica.

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.

Puerta metálica de Chapa Plegada de 1,30 x 2,10 (incluye marco de chapa plegada N°18 de acuerdo al espesor de las paredes y cerradura externa tipo o similar doble paleta) Ver detalle de abertura.

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°. 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. 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.a.3) Puerta metálica 1,20 x 2,10, a.4) 0,90x2,10 y a.5) 0,70x2,10 El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso de granito. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color a definir en obra.

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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

22. Aberturas tipo ventana.

Ventana corrediza de 1.50mts x 1.20mts para 2 (dos) hojas con marco de aluminio color bronce en carpintería con seguridad de sellamiento con poliuretano, colocado con tirador y cierre central, con cristal templado de 8 mm incoloro.

El material de la carpintería de aluminio será, salvo indicación contraria en los planos, anodizado color bronce oscuro. El vidrio de las aberturas será como mínimo de 8mm de espesor. Los vidrios serán crudos, laminados y/o templados según su ubicación en la Obra, lo cual se indica en los planos. En caso de disponerse doble vidrio con cámara espaciadora, se dispondrán sustancias absorbentes de la humedad en dicha cámara, la que deberá estar sellada al intercambio de aire. a) Aleaciones La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio apropiados para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. b) Elementos de fijación Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista de Obra y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán premarcos de aluminio anodizado natural; c) Juntas y Sellados En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento. La holgura que pueda necesitar la unión de elementos, por movimientos originados por la acción del viento, los propios de la estructura, dilatación térmica, etc., debe ser ocupada por una junta elástica. Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mástique industrializado. Todos los encuentros serán a 45°. En la unión de la perfilera con el vidrio se utilizará burlete de goma para ambas caras. En los premarcos, las uniones ubicadas en la parte inferior se soldarán para evitar la entrada de agua; se pulirán adecuadamente los filetes de soldadura para no afectar la colocación posterior de la ventana. Se aplicará un sellado con silicona resistente a rayos UV, color café, en todo el perímetro de unión de la abertura con la albañilería. La Contratista de la Obra presentará muestras de las aberturas a ser fabricadas, acorde con los catálogos de la perfilera a utilizar. Para ello el Contratista proveerá los diseños de los elementos detallando los perfiles en sección, con sus códigos de identificación y acompañando las copias del catálogo del fabricante. Las muestras de ventanas deberán incluir herrajes, vidrios y burletes. Los diseños propuestos para las estructuras serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. No se admitirán cantos vivos en pasamanos u otros elementos al alcance de las personas. Se verificará la estanqueidad de las aberturas contra la acción del viento y la lluvia. Estas muestras serán aprobadas por la Supervisión de Obra, quien someterá a las pruebas que juzgue conveniente para verificar las cualidades del producto. Los herrajes de las aberturas serán deberán adaptarse perfectamente a la carpintería. Estas muestras serán aprobadas por la fiscalización de Obra. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado no será aceptada, corriendo por cuenta del adjudicatario el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones. Los mecanismos de apertura y cierre de las aberturas deberán regularse de manera que la operación de las mismas resulte sencilla y comfortable.

23. Pasamano en escalera.

Baranda metálica en escalera con caño circular de 50 \varnothing pasamano. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro. Ver detalle.

24. Pasamano en galería.

25. Baranda en Escalera (h=0.90m.)

En Planta alta, la galería lleva barandas metálicas de protección perimetrales serán construidos con estructura de caños cuadrado de hierro y travesaños en diagonal de sección = 1,5 x 1,5, según dimensiones de planos.

Baranda metálica en galería (reja) con caño circular de 50 mm. \varnothing pasamano, 40x40 de bajo y caño circular 7/8 cada 10 cm. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro.

Instalación Pluvial.

26. Colocación de canaleta de chapa galv. N°24 desarrollo 65, soporte con grampas de planchuela 5/8"x3/16" cada (1,20 m. en canaleta) soldado en las uniones que tome toda la canaleta.

Canaletas y caños de bajada: Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

27. Pintura e paredes interiores y exteriores.

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 se utilizará sellador previo a los trabajos de pintura. 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.

Impermeabilizante, resistente a los factores climáticos, en pared exterior c/enduido color blanco hasta lograr una superficie bien uniforme.

De ladrillos vistos con resina 100% acrílica en emulsión que brinda una película de gran resistencia y óptimo poder impermeabilizante, con filtro ULTRAVIOLETA. Color teja, (INTERIOR-EXTERIOR).

28. Pintura de Vigas y pilares.

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 o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

Impermeable, en pared interior c/enduido color blanco hasta lograr una superficie bien uniforme.

Las paredes existentes llevarán 2 a 3 (Dos a tres) manos de sellador, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

29. Pintura de aberturas metálicas.

Puerta y marco metálicas con antióxido y sintético, pintura de color gris oscuro.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

30. Pintura de Canaletas y Bajadas.

Canaleta de Bajadas horizontal y vertical con antióxido, sintético de color gris oscuro.

De barandas metálicas con antióxido y sintético, pintura de color gris oscuro.

La misma deberá construirse conforme a planos de detalles. El pasa manos de la baranda debe ser de caño tubular de 1 x 2 x 1,6 mm y sus extremos deberán ir empotrados en el pilar de H°A° como también soldados a la armadura del mismo. El caño tubular que sirve de apoyo a los barotes será de 1 x 2 x 1,6 mm con el mismo sistema de empotramiento que el anterior y además deberá ir empotrado a la losa con caño de 1 x 2 x 1, mm que tendrá en su base de empotramiento una planchuela de 0,08 x 0,15 x 2 m.m.

31. Pintura de barandas metálicas.

Sintético de color esmalte grafito.

Reparación de 3 (tres) Aulas.-

Demolición y Desmonte.

32. Demolición de techo de tejas con recuperación

33. Desmonte de Estructura de techo en galería. Pabellón Sur.

Las Demoliciones se ejecutarán en los lugares donde indican los planos.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté

específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obra.

34. **Revoque a dos capas y filtrado para exteriores.**

Azotada 1:3+hidrofugo esp. 0,5cm, a **dos capas** (Grueso + Filtrado o fino). Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a **una capa** con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

35. **Techo del Pabellón a reparar.**

Provisión y Colocación de chapa trapezoidal color rojo N° 26 isopanel de 50 mm. y estructura metálica con correas (c/80 cm.). Incluye cumbrera de chapa (mismo material). En aulas.

Techo en chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos.

36. **Losa alivianada de ladrillos de poliuretano expandido**

Una losa aligerada que tiene un espesor de 20 cm soporta en 1 m²., un peso de 300 kg aproximadamente.

Se utilizará un hormigón de 130 kg/cm² de resistencia mínima a la compresión.

La distancia entre viguetas es comúnmente de 75 cm. Puedes utilizar una bovedilla como escantillón o guía, para establecer la distancia adecuada entre ellas.

DISPOSICIÓN RECOMENDADA DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

La longitud mínima del apoyo de la vigueta en vigas o muros será de 9 cm. La capa de compresión deberá tener como mínimo 4 cm de espesor y una resistencia mínima de 130 Kg/cm² (H13 - correspondiente a una dosificación en volumen 1:3:3).

37. **Revoque de cielorraso en losa alivianada.**

Revoque impermeable en Paredes Exteriores: azotada de adherencia y una capa de revoque esp: 0,5cm, a 2 capas (Azotado + Filtrado).

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

38. **Cenefa y Babetas de chapa N°26**

Cenefa o Babetas de chapa N°26 desarrollo 0.65cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre y dimensiones correspondientes. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n°26 del largo que corresponda (marca CINCALUN o similar). Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4. Todo este trabajo se realizará tanto en la parte curva, que da hacia la terraza, como en la parte plana, que da al patio interno, en todo el sector a intervenir.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

39. **Vereda Guarda Obra ancho 1.00 m.**

. Contrapiso de H° A° de cascotes h: 10 cm. Nivelado con bordes de ladrillo común de 0,15 m, con junta de dilatación cada 3.00 m.

Será construido el contrapiso de hormigón de cascotes con espesor de 0,10m; asentado sobre suelo el perfectamente nivelado y compactado con cordón de borde de ladrillo común de 0.15 m.

40. **Alisado de cemento.**

Antes del fraguado de la carpeta, se realizará el alisado de la superficie con un fratacho. Una vez fraguado la carpeta, se realizarán cortes transversales distanciados cada 1.00 m, de juntas de 5 mm y profundidad de 2cm, los mismos se harán con máquina de corte para hormigón, que servirán como junta de dilatación.

41. **Piso cerámico.**

Piso Cerámico satinado (PEI 4) 0,3x0,3m color gris oscuro o a definir con la fiscalización. En Aulas, galería y escalera. (P.A.).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislación.

42. **Zócalo Cerámica satinado**

(mismo cerámico del piso.)

En la parte de galería se debe prever la colocación de zócalos del mismo color del piso cerámico y el mismo tamaño longitudinal, altura del zócalo será de 10 cm.

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

43. **Provisión y colocación de pasamano en galería.**

Baranda metálica en escalera con caño circular de 50 ø pasamano. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro. Ver detalle.

44. **Provisión y colocación de baranda.**

En Planta alta, la galería lleva barandas metálicas de protección perimetrales serán construidos con estructura de caños cuadrado de hierro y travesaños en diagonal de sección = 1,5 x 1,5, según dimensiones de planos.

Baranda metálica en galería (reja) con caño circular de 50 mm. ø pasamano, 40x40 de bajo y caño circular 7/8 cada 10 cm. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro.

45. Colocación de canaleta y de bajada

Colocación de canaleta de chapa galv. N°24 desarrollo 65, soporte con grampas de planchuela 5/8"x3/16" cada (1,20 m. en canaleta) soldado en las uniones que tome toda la canaleta.

Canaletas y caños de bajada: Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

PINTURAS

Atención.

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 se utilizará sellador previo a los trabajos de pintura. 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.

46. **Pintura de paredes interiores y exteriores** acrílicos con sellador, enduido, pintura al látex color blanco mate completo, anti hongos, más dos manos, hasta llegar a una superficie bien uniforme.

47. **Pintura de Cielorraso**

Acrílicos con sellador, pintura al látex color blanco mate completo, anti hongos, más dos manos, hasta llegar a una superficie bien uniforme.

48. **De aberturas metálicas con antióxido, sintético de color gris oscuro.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

49. **Pintura de Canaletas y Bajadas.**

Canaleta de Bajadas horizontal y vertical con antióxido, sintético de color gris oscuro.

De barandas metálicas con antióxido y sintético, pintura de color gris oscuro.

La misma deberá construirse conforme a planos de detalles. El pasa manos de la baranda debe ser de caño tubular de 1 x 2 x 1,6 mm y sus extremos deberán ir empotrados en el pilar de H°A° como también soldados a la armadura del mismo. El caño tubular que sirve de apoyo a los barrotes será de 1 x 2 x 1,6 mm con el mismo sistema de empotramiento que el anterior y además deberá ir empotrado a la losa con caño de 1 x 2 x 1, mm que tendrá en su base de empotramiento una planchuela de 0,08 x 0,15 x 2 mm.

50. **Pintura de barandas metálicas.**

Sintético de color esmalte grafito.

51. **Revestimiento de pilares con ladrillos prensados vistos.**

52. **Provisión e instalación de alimentación subterránea con cable NYY 4x10mm2 hasta el tablero principal (Incluye excavación, caño electroducto)**

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de

10mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto subterráneo debe ser de caño electroducto 2 pulg que estarán a una profundidad de 50cm. Contando cada farola con su registro correspondiente de mampostería 30x30x40cm con tapa de hormigón.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO - COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

53. **Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 24 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano).**

Tablero metal 24TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

54. **Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillana, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño PVC pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un módulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA con cable multifilar de cobre de 4mm² dentro de caño corrugado embutido a la pared.

55. **Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillanas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;

- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

56. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar).

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

57. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

58. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm2. Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

59. Provisión y readecuación de tableros existentes en bloque C (Incluye cambios de TM, tablero metal 12 TM, cableado multifilar)

Readecuación de tableros con equilibrio de carga en cada línea trifásica. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves

termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros. (Incluye disyuntor diferencial e también sistema de DPS).

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las bornas de las llaves TM y bornas superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las bornas correspondientes.

60. **Desmante y posterior instalación de Aires Acondicionados**

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

61. **Desmante de la instalación eléctrica en Gral.**

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

62. **Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 100w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido).**

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

63. **Provisión e instalación artefacto bidireccional con lampara led 15W 6500k (Encendido por fotocélula).**

Los artefactos serán del tipo luz bidireccional cerrado con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en pared exterior. El artefacto deberá contar con lampara led 15 W 6500k 220V 2000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

64. **Limpieza final**

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**.

LOTE 5: Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz "

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 210 (doscientos diez) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.

- LA EMPRESA CONSTRUCTORA a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional Ingeniero Civil Arquitecto acreditado por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.

· EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la

documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y

tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m3 de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Pórtland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Pórtland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Construcción de aulas y sanitarios.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Replanteo de obra.

Replanteo y Marcación EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

6. Demolición de un pabellón de aulas.

- Retiro de teja colonial y estructura de techo existente.
- Demolición de mamposterías existentes
- Retiro de ventanas existentes.
- Demolición de pisos y zócalos existentes.

7. Desmonte.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

8. Relleno compactado y nivelación manual.

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.

9. Retiro de escombros y limpieza.

El contratista deberá encargarse del retiro y limpieza.

10. Excavación para zapatas y encadenado:

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, 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 o su equivalente 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 fiscal de obra 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 evitar el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

- Para otro tipo de cimentación a ser utilizado, especificado en el legajo de planos las dimensiones finales estarán supeditados al cálculo estructural cuya realización quedará a cargo del contratista previa aprobación de la Fiscalización para su implementación.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

Estructura de H° A°, a dimensionar s/cálculos:

Generalidades

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

11. Estructura de H° A°: Zapatas

12. Estructura de H° A°: Brotes

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° sobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Todos los refuerzos en encadenados o en mampostería armada podrán ser aumentados según el criterio del Fiscal de Obras. Ver plano.

13. Estructura de H°A°: Viga Encadenado según cálculo

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

14. Estructura de H°A°: Pilares según cálculo.

15. Estructura de H° A° : Viga de H°A°

Encofrados.

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de

madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales 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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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.

16. Estructura de H° A°: Losa de H° A° elaborado FCK y Losita p/puertas:

La losa es una estructura horizontal plana de hormigón armado que separa un nivel de otro en una construcción, por lo que se considera para el techo de una planta o el piso de la planta de arriba de una casa; es decir, lo que cierra las paredes, siendo lo último que se hace en la estructura.

Una vez colocada, ésta permite el paso a las terminaciones y revestimientos en la edificación. No se deberá confundir losa con el techo, puesto que, aunque ambos sean partes estructurales de una construcción, la losa separa los pisos y recibe peso, mientras que el techo completa la estructura.

Materiales: Hormigón FCK 210, bombeable, tipo HA-21/B/19/11 a según EHE-08, elaborado en planta.

Equipo y Maquinaria: Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Mano de Obra: Oficial Hormigonero y medio oficial hormigonero.

17. Estructura de H° A°: Escalera

18. Aislación Hidrófuga horizontal:

19. Aislación de losa a dos capas con pintura asfáltica reforzada con trama elástica.

Con aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto líquido en paredes y losa.

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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1:3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditivo, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

Mampostería de elevación

20. Mampostería de elevación de 0.15 (Ladrillo común prensado)

21. Mampostería de elevación de 0,20 cm de ladrillo hueco.

22. Mampostería de elevación de 0.30 cm de ladrillo hueco.

Se harán de ladrillos prensado comunes y huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

Techo Provisorio

23. Techo de chapa zinc trapezoidal N° 26 sobre estructura metálica (escalera)
24. Revoque interior a 2 capas c/ enduido.
25. Revoque exterior a 2 capas y aislación hidrófuga.
26. Revoque cielorraso (salpicado + 2 mano)
27. Mesada granito c/ zócalo 2.50x0.55 con 4 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca tipo F.V o similar (dama)
28. Provisión y colocación de inodoros de 1° calidad y marca, tapa y asiento para inodoro de cierre silencioso c/parachoque de goma, con cisterna baja, blanco. (dama)
29. Mesada de granito con zócalo 1.80x0.55 mts. con 4 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca tipo F.V o similar. (caballero)
30. Provisión y colocación de inodoros de 1° calidad y marca, tapa y asiento para inodoro de cierre silencioso c/parachoque de goma, con cisterna baja, blanco. (caballero)
31. Mingitorio y grifería de 1° calidad (caballero)
32. Divisorias de granito 0.40x0.90 mts.
33. Mesada de granito c/ zócalo 0.80x0.55mts con bacha losa encimera y grifería pressmatic F. (docente)
34. Provisión y colocación de inodoros de 1° calidad y marca, tapa y asiento para inodoro de cierre silencioso c/parachoque de goma, con cisterna baja, blanco. (docente)

Colocación de Kit Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño p/discapacitado):

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

35. Inodoro de primera calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye pedestal suspenso, canilla de mesa c/cierre automático).
36. Agarradera de apoyo articulada de 80 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
37. Agarradera de apoyo de 60 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
38. Porta rollo cerámico color a definir

39. Jabonera cerámico color a definir
40. Espejo pegado a la pared (0.60X0.40) de 0,3mm
41. Rejilla de piso de 150 x 150 x 0.50 de primera calidad.
42. Puerta placa con revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0.60 x 1.80 (incluye marco, contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herrajes de primera calidad con manijas de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca)
43. Puerta metálica 1.20 x 2.10 mts. (incluye marco, herrajes y cerraduras de primera calidad con manijas de la misma calidad)
44. Puerta metálica de chapa n° 20 de 0.90 x 2.10 para personas con discapacidad (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes, y herrajes de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca y tiradores interior y exterior)
45. Puerta metálica de chapa n°20 de 0.80 x 2.10 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herrajes de primera calidad con manijas de la misma calidad, con pasadores verticales tipo tranca)
46. Ventanas de vidrio con perfilera de aluminio incluye herraje y cerradura de primera calidad.

Contrapiso de H° de cascotes.

47. Contrapiso de cascote e:10cm.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

48. Carpeta de Cemento, para piso cerámico

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

49. Piso cerámico satinado antideslizante. PEI 4. color y tamaño a definir con la fiscalización.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

50. Zócalo cerámico idéntico a piso, 10cm de altura:

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

51. Revestimiento cerámico en baño- color y tamaño a definir con la fiscalización:

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1° calidad 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.

PINTURAS

Atención.

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.

- 52. Pintura en cielorraso al látex acrílico color blanco.
- 53. Pintura interior al látex acrílico con enduido color blanco.
- 54. Pintura exterior al látex acrílico, con hidrófugo, color a definir.
- 55. Pintura de pilares y vigas con sellador más 2 manos.
- 56. Recuadro de abertura con relieve.

Instalación sanitaria: Distribución de Red Cloacal y Pluvial en patio.

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

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

57. Desagüe Pluvial de losa con bajadas: Todos los bloques tendrán su desagüe, los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

58. Alimentación de agua (agua fría, desagüe cloacal hasta el primer registro e instalaciones de artefactos): se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

Desagüe cloacal hasta el primer registro (Primaria y secundaria). Externo y su conexión al sistema interno de desagüe (ver conexión a la red pública). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes.

59. Provisión e instalación de alimentación subterránea con cable NYY 4x6mm² hasta el tablero principal (Incluye excavación, caño electroducto)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 6mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO - COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

60. Provisión e instalación de alimentación aérea con cable preensamblado 4x10mm² desde la pilastra (Incluye excavación, caño electroducto, conector dentado, morsa de suspensión)

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas en los planos y los mismos serán del tipo Preensamblado aluminio 4x10mm² en los casos indicados; el cable debe ir sujeto con una morsa de retención y suspensión conectados a cables multifilares con conector dentado para cada línea, en caso de instalación vertical debe ir en ductos de hierro galvanizado y cables multifilares.

61. Provisión e instalación de acometida trifásica (Incluye cable NYY4X16MM², cable preensamblado 4x16mm², caño electroducto, conector dentado, morsa de suspensión, llave TM3x63A, caja de conexión)

Deberá ser de mampostería con ladrillo común prensado, revoque lizo y pintura (Norma ANDE) La acometida será con cable preensamblado de aluminio 4X16MM², conectados con morsa dentada 95mm tipo ANDE, cable multifilar de cobre de 16mm² morsa de retención y sujeción. Incluye caño galvanizado de 3 pulg, 6 m, curva galv, aislador de porcelana roldana y cruceta trifásica. También llave TM3x63A, puesta a tierra con jabalina 2.40 m y gestión de solicitud abastecimiento de energía eléctrica para cambio de potencia de contrato.

62. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 24 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano)

Tablero metal 24TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

63. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

64. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

65. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de iluminación en losa (incluye caños electroducto negro, cajas de conexión).

Para el cargamento de losa se deberá prever los ductos para circuitos de iluminación y ventiladores. Para estos deberán ir instalados caños electroductos rígido interconectados con cajas de conexión de plástico naranja o metálico. Ver plano eléctrico para la ubicación de los mismos. NOTA: una vez terminado el trabajo de ducteado, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras para el cargamento de losa.

66. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lámpara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lámpara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

67. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosados en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

68. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm². Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

69. Desmante de la instalación eléctrica en Gral.

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

70. Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 100w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

71. Limpieza Final: Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 6: Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo. Barrio La Esperanza.-

FONACIDE MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN.

Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional

Arq. Raúl M. Benítez Perdomo - Barrio Catedral.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 90 (noventa) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- 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.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
- LA EMPRESA CONSTRUCTORA a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra acreditado Profesional Arquitecto o Ingeniero de Obras civiles por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:**

Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

Deberá contar con Sanitario portátil desde el inicio y hasta el final de la obra. **Personal de Obra:** Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler"

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Supervisión los aprobará previamente.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas,

ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes prensados.

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Pórtland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de Sanitarios (4 BLOQUES).

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2x1,50 m, con soporte y estructura tipo tinglado de altura 1,80 y profundidad 0,60.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Demolición de revestimientos en sanitarios existentes con retiro de escombros. (Varones y Niñas) 4 bloques.
6. Demolición de pared en sanitarios existentes. (4 BLOQUES).
7. Demolición de Tejas y tejuelas c/ recuperación. (4 BLOQUES).

Demolición y retiro de revestimiento, 19 lavatorios e inodoros y pared en divisorias de boxes existentes con retiro de escombros. (Niños y Niñas).

Las Demoliciones se ejecutarán en los lugares donde indican los planos.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obra.

8. Retiro de canaleta y bajada. (4 BLOQUES).
9. Retiro de Puertas c/ recuperación y entregar a la escuela (4 BLOQUES).
10. Mampostería de elevación de 0,15 Lad. huecos. separador de boxes. (4 BLOQUES).

Mampostería de elevación de ladrillos huecos, de seis tubos

Se deberán emplear ladrillos huecos (seis agujeros).

La construcción se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo en sus paramentos, sin salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Revestimientos.

9. Revestimiento cerámico 0,25x0,55 cm en sanitarios, planta baja, presentar a la fiscalización para aprobación, altura de 2,10 m.-

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los cerámicos 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 cerámicos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con mezcla adhesiva en polvo a base cementicios, previa ejecución de revoque peinado. Los cerámicos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que sean revestidos con cerámicos.

10. Mampostería de elevación de 0,15 Lad. huecos. separador de boxes. (4 BLOQUES).
11. Revestimiento cerámico 0,25x0,55 cm. en sanitarios, planta baja, presentar a la fiscalización para aprobación, altura de 2,10 m.
12. Techo: Provisión y Colocación de chapa trapezoidal color rojo N° 26 sobre malla de alambre sobre estructura existente. Incluye cumbrera de chapa (mismo material). En aulas.

Techo.

Techo en chapa de zinc trapezoidal N° 26. Sobre estructura existente membrana termo - hidrófuga 10mm. Con pintura antióxido 3x1, Planta Alta, Escaleras, Aulas y galería.

La fiscalización dará el plano del techo (estructura metálica). Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

Los Techos con chapas trapezoidales con estructura metálica Incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas trapezoidales de acero galvanizado con aislamiento incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), cielo raso de PVC de 10 mm, tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa de trapezoidal galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas trapezoidales irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será la de la estructura existente - La estructura soporte del cielorraso de PVC) deberá ir amarrada a la estructura existente que sustenta el techo. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

13. Colocación de Cielorraso PVC 10 mm con caño negro estructural de 40x40mm.

14. Piso Cerámico satinado PEI 4, (P.A.) color a definir. (4 BLOQUES).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislamiento.

15. Reparación de Aberturas, puertas de madera, provisión y cambio de cerraduras con llaves doble paleta de primera calidad. Incluye frenos Acceso Principal.

Las puertas de madera atableradas existentes serán reparadas en la totalidad de sus superficies, aquellas puertas atableradas o que tengan algún valor patrimonial. Para ello se procederá al pulido mecánico y manual de las superficies, se restauraran los elementos de madera y las imperfecciones para luego dar una terminación con vitrificante en a lo menos 3 manos.

Cerradura de Primera calidad de llaves de bronce doble paleta y freno para puertas de madera del sanitario.

16. Alimentación de agua fría para sanitarios (4 BLOQUES).

(Instalación completa) de agua corriente, lavamanos y mingitorios con su grifería de primera línea.

17. Desagüe cloacal completo para sanitarios (4 BLOQUES).

(Primaria y secundaria). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general.

GENERALIDADES

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el Municipio 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 registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Instalación de agua potable:

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

Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes, según el caso utilizándose caño de termofusión o similar, P.E. de alta densidad que

se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de termofusión.

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 para agua corriente.

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 de agua corriente 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.

18. Colocación de Kit Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño Baño p/personas con capacidades diferentes): Inodoros de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye pedestal suspenso, canilla de mesa c/ cierre automatico más grifería).

Baño p/personas con capacidades diferentes,

- Inodoros de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y
- lavamanos (incluye pedestal suspenso,
- canilla de mesa c/ cierre auto).

19. Agarradera 80 cm de acero de inoxidable fija, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
20. Agarradera o barra de apoyo rebatible de acero inoxidable, la fiscalización dará el modelo de los artefactos.
21. Provisión y colocación de Inodoros de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento. (4 BLOQUES).
22. Mingitorio con divisoria de mármol (40x90cm), y griferías de 1° calidad.
23. Llave de paso c/campana, cromado.
24. Mesada de mármol con zócalo; pollera de 12cm; soportes metálicos; 3 bachas; losa encimera y grifería pressmatic FV de 1° calidad y marca (2,00 m. x 0,55 m.) (4 BLOQUES).
25. Mesada de mármol con zócalo de 0,80 x 0,55cm, con una bacha, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar). (4 BLOQUES). (4 BLOQUES).
26. Rejilla de piso sifonada de 15 x 15 cm, de 1era calidad. (4 BLOQUES).
27. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 3m.m. (4 BLOQUES).
28. Porta rollo cerámico color a definir. (4 BLOQUES).
29. Jabonera cerámico color a definir. (4 BLOQUES).
30. Puerta placa MDF, tablero c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,65 x 1,80, (incluye contramarco, herrajes y manijas de primera calidad). (4 BLOQUES).

USO Interior.

MEDIDAS Ancho: 600,650,700,750,800,850, 900 mm Alto: 2000 - 2100 mm Espesor: 45 mm.

BASE COLOR Prepintado base blanca. (Color a definir con la fiscalización.)

ESTRUCTURA Bastidores de Pino Finger Joint con un porcentaje de humedad entre un 10 12%. Refuerzo cerradura adosado al batiente de la puerta debidamente marcado que permite instalar cualquier tipo de cerradura convencional y embutida. RELLENO Honey comb con gramaje aproximado de 420 gr/m², Poliestireno de densidad 15 kg/m³ o semisólido.

ADHESIVO El polímero utilizado es un tipo PVA (acetato de polivinilo) de clasificación D4.

ACCESORIOS Celosía inferior/superior, precolgado, cerradura pomo y embutida, refuerzo perillón. NORMA Todas nuestras puertas son fabricadas bajo la norma chilena NCh 354 y bajo estrictos controles internos de calidad.

31. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca). (4 BLOQUES).

Contramarco de madera en box.

Los terciados serán de una sola pieza, completamente planos (sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque); no se admitirán añadiduras, ya sea en largo o ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.

Las placas carpinteros estarán formadas por maderamen compuesto de listones y chapas terciadas, de la especie de madera, escuadras, espesores y conformación que en cada caso indican los planos de detalles y/o artículos de especificaciones particulares de la presente sección. Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras, anulen los esfuerzos individuales de cada una de ellas. Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciado; dicho encolado se ejecutará conforme a las prescripciones que más adelante se estipulan, utilizándose para el prensado la acción de una prensa.

Puertas placas en box incluye marco y herrajes.

Cantonera maciza de cedro 40 mm. En madera nativa dura.

Las puertas de los boxes serán del tipo Placa enchapada con formica, de Abrir batiente con marcos de madera con tiradores y pasadores interior, 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 a alojar con seguridad a la cerradura.

El espesor de los batientes y travesaños serán del espesor y ancho que se indican en los planos de detalles. Las ensambladuras de los montantes con travesaños, serán hechas a caja y espiga, tomando todo el ancho del montante y afectando un tercio de su espesor.

Herrajes

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. En todos los casos se entregarán tres llaves por cada cerradura.

PINTURAS

Atención.

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.

32. Látex acrílico en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir. (4 BLOQUES).

33. De Ladrillos vistos pintura impermeable con silicona. (Exterior). (4 BLOQUES).

34. Pintura Látex acrílica en paredes exteriores, dos manos. (4 BLOQUES).

Acrílicos con sellador, pintura al látex color blanco mate completo, anti hongos, más dos manos, hasta llegar a una superficie bien uniforme.

35. Pintura de aberturas de madera con barniz sintético brillante.

irán con sellador pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz.

36. Pintura de aberturas metálicas con sintético de color a definir. (Ventanas existentes).

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

Instalación eléctrica.

38- Provisión e instalación de tablero plastico 4 TM de embutir (con sus respectivos disyuntores termomagneticos e diferencial segun esquema unifilar).

39- Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye ducteado pvc gris 32mm, cableado multifilar 2mm2, cajas de conexión con tapa, curvas pvc, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste).

40- Provisión y montaje de artefactos acanalado con tubo 1X18W led de adosar, luz fría incluyen bocas, ducto antillamas, cableados, con encendido por fotocélula (Zona pasillo) También soporte para colgar.

41- Rampa de hormigón de cascotes empastonado de 10 cm, sobre piso en acceso existente, de 30cm. (Pend. 10%) (4 BLOQUES).

De acuerdo a nivel de suelo natural y nivel de piso terminado, pendiente mínima 10% con baranda metálica. Piso alisado de cemento rodillado.

Construcción de rampa para acceso al sanitario desde pabellón contiguo, con pasamanos metálicos La fiscalización dará el visto bueno de los accesorios.

42- Limpieza final

Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 7: Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 90 (noventa) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
 - 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.
 - Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
 - Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
 - El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
 - **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra acreditado Profesional Arquitecto o Ingeniero de Obras civiles por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
 - **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
 - **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
 - A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana**, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

Deberá contar con Sanitario portátil desde el inicio y hasta el final de la obra. **Personal de Obra:** Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para

primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler"

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Supervisión los aprobará previamente.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive

de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes prensados.

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de Sanitarios.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2x1,50 m, con soporte y estructura tipo tinglado de altura 1,80 y profundidad 0,60.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Demolición de revestimiento en sanitarios existentes con retiro de escombros. (Niños y Niñas).

Demolición y retiro de revestimiento, 19 lavatorios e inodoros y pared en divisorias de boxes existentes con retiro de escombros. (Niños y Niñas).

Las Demoliciones se ejecutarán en los lugares donde indican los planos.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obra.

6. Retiro de lavatorios e inodoros en sanitario existente. (Niños y Niñas).
7. Demolición de pared en sanitarios existentes (P.B.) con retiro de escombros. (Varones).
8. Piso Cerámico satinado PEI 4, en sanitarios (P.B.), dimensión y color a definir con la fiscalización.
9. Piso Cerámico satinado PEI 4, en aulas y galería (P.A.), dimensión y color a definir con la fiscalización.

Piso Cerámico satinado PEI 4, en sanitarios (P.B.) color a definir.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislación.

10. Zócalo Cerámico satinado similar al piso de (10cm. de altura). En aulas y galería. Planta Alta.

En la parte de galería se debe prever la colocación de zócalos del mismo color del piso cerámico y el mismo tamaño longitudinal, altura del zócalo será de 10 cm.

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

11. Látex acrílico en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir. (sanitarios P.B.)

PINTURAS

Atención.

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 se utilizará sellador previo a los trabajos de pintura. 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.

12. De Ladrillos vistos pintura impermeable con antimoho 2 manos. (Exterior). Planta Baja

13. Látex acrílico en paredes exteriores, dos manos, color blanco. Planta Baja.

14. De aberturas de madera en general con barniz sintético.

Acrílicos con sellador, pintura al látex color blanco mate completo, anti hongos, más dos manos, hasta llegar a una superficie bien uniforme.

15. De aberturas metálicas con sintético de color a definir. (Ventanas existentes).

irán con sellador pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz.

16. De rejas y barandas en escaleras. Galería, Planta Alta y baja.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

17. Revestimiento cerámico 0,25x0,55 cm en sanitarios, planta baja, presentar a la fiscalización para aprobación, altura de 2,10 m.

Con sintético de color esmalte grafito.

Revestimientos.

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los cerámicos 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 cerámicos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con mezcla adhesiva en polvo a base cementicios, previa ejecución de revoque peinado. Los cerámicos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que sean revestidos con cerámicos.

18. Alimentación de agua fría en mingitorios y lavatorios (Niños y Niñas).

(Instalación completa) de agua corriente, lavamanos y mingitorios con su grifería de primera línea.

19. Desagüe completo de tres mingitorios y lavatorios. (Niños y Niñas).

(Primaria y secundaria). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general.

GENERALIDADES

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el Municipio 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 registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Instalación de agua potable:

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

Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes, según el caso utilizándose caño de termofusión o similar, P.E. de alta densidad que

se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de termofusión.

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 para agua corriente.

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 de agua corriente 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.

Colocación y Provisión de Artefactos Sanitarios. Accesorios.

20- Lavatorio de mármol, mesada de granito color gris kiterya; pollera de 12cm; soportes metálicos; 3 bachas de acero inoxidable; perforación de griferías y colocación en obra. (1,8 m. x 0,55 m.).

21- Colocación de Kit Artefactos Sanitarios y Accesorios (Baño p/personas con capacidades diferentes): Incluye inodoros p/ discapacitados de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye pedestal suspenso, canilla de mesa c/cierre automático).

22- Agarradera 80 cm de acero de inoxidable fija, fiscalización dará el modelo de los artefactos.

23- Agarradera o barra de apoyo rebatible de acero inoxidable, la fiscalización dará el modelo de los artefactos.

24- Provisión y colocación de Inodoros de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento. (4 BLOQUES).

25- Divisorias de mingitorios de granito natural pulido (0,45x0,75).

26- Mingitorios y pulsador c/instalación primera calidad.

27- Puerta MDF, espesor 45, Ancho 700, Alto 1600. c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,65 x 1,80 mas dos puertas para discapacitado, (incluye herrajes de primera calidad con manijas de la misma calidad).

BASE COLOR Prepintado base blanca. (Color a definir con la fiscalización.)

ESTRUCTURA Bastidores de Pino Finger Joint con un porcentaje de humedad entre un 10 12%. Refuerzo cerradura adosado al batiente de la puerta debidamente marcado que permite instalar cualquier tipo de cerradura convencional y embutida. RELLENO Honey comb con gramaje aproximado de 420 gr/m², Poliestireno de densidad 15 kg/m³ o semisólido.

ADHESIVO El polímero utilizado es un tipo PVA (acetato de polivinilo) de clasificación D4.

ACCESORIOS Celosía inferior/superior, precolgado, cerradura pomo y embutida, refuerzo perillón. NORMA Todas nuestras puertas son fabricadas bajo la norma chilena NCh 354 y bajo estrictos controles internos de calidad.

28- Limpieza final

Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 8: Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do. Robustino Dávila

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el

Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
- LA EMPRESA CONSTRUCTORA a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional Ingeniero Civil Arquitecto acreditado por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del

CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Construcción de aulas y sanitarios.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Replanteo de obras: Replanteo y Marcación EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

6- Excavación para zapata aisladas y encadenado:

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, 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 o su equivalente 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 fiscal de obra 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 evitar el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

- Para otro tipo de cimentación a ser utilizado, especificado en el legajo de planos las dimensiones finales estarán supeditados al cálculo estructural cuya realización quedará a cargo del contratista previa aprobación de la Fiscalización para su implementación.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

ESTRUCTURA DE H° A°

Generalidades

Resistencia Característica del Hormigón estructural. La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

7. Estructura de H° A°: Zapatas y Brotes.

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Todos los refuerzos en encadenados o en mampostería armada podrán ser aumentados según el criterio del Fiscal de Obras. Ver plano.

8. Estructura de H° A°: Encadenado inferior.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

9. Estructura de H° A°: Pilares (Planta Baja)

10. Estructura de H° A° : Viga de H° A°

Encofrados.

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales 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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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.

11. Estructura de H° A°: Losa de H° A°

La losa es una estructura horizontal plana de hormigón armado que separa un nivel de otro en una construcción, por lo que se considera para el techo de una planta o el piso de la planta de arriba de una casa; es decir, lo que cierra las paredes, siendo lo último que se hace en la estructura.

Una vez colocada, ésta permite el paso a las terminaciones y revestimientos en la edificación. No se deberá confundir losa con el techo, puesto que, aunque ambos sean partes estructurales de una construcción, la losa separa los pisos y recibe peso, mientras que el techo completa la estructura.

Materiales: Hormigón FCK 210, bombeable, tipo HA-21/B/19/11 a según EHE-08, elaborado en planta.

Equipo y Maquinaria: Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Mano de Obra: Oficial Hormigonero y medio oficial hormigonero.

12. Estructura de H° A°: Pilares H°A° (Planta Alta)

13. Estructura de H°A° : Encadenado de H°A° (Planta Alta)

14. Aditivo hidrófugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto líquido en paredes:

Con aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto líquido en paredes y losa.

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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditivo, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

15. Mampostería de elevación de 0.20 ladrillo hueco (P. Baja y Alta)

16. Mampostería de elevación de 0,30 cm de ladrillo hueco. (P. Baja y Alta)

17. Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

Se harán de ladrillo huecos de 0.30 y 0.20 los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinajas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica

aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

18. Techo de chapa zinc N° 26 color cerámica sobre estructura metálica. Isopanel. Aislación 50mm.

La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de zinc N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española. **PERFILES DE ACERO** Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. **CARACTERISTICAS** Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

REVOQUES

19. Revoque exterior c/hidrofugo a una capa e:1,5cm (P.Baja y Alta)

20. Revoque de cielorraso con azotada adherencia.

21. Revoque de columnas y vigas con azotada adherencia. (P.Baja y Alta)

22. Revoque interior fratachado y filtrado. (P.Baja y Alta)

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

ABERTURAS METÁLICAS

23. Puerta metálica 1.20 x 2.10 mts. (incluye marco, contramarco, herrajes y cerraduras de primera calidad con manijas de la misma calidad)

24. Ventanas de vidrio de (1.50x 1.20) con perfilera de aluminio incluye herraje y cerradura de primera calidad.

25. Baranda metálica con caño estructural.

En galerías (Planta Alta), Pintado con antióxido h:1.10 cm

Estructura de caño negro 40x40mm, con espesor 2mm, empotrados en pilares de H°A°, caños en verticales de 20x30mm con espesor de 2mm con separación de 7cm de eje a eje. Pasa mano de diámetro 2 y espesor 2mm, empotrados en pilares de H°A° o mampostería.

CONTRAPISO DE H° DE CASCOTES.

26. Contrapiso de cascote esp.: 10 cm (planta baja)

27. Contrapiso de cascote esp.: 7 cm (Planta alta)

Contrapiso de Hormigón de cascote h:10cm. Nivelado

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

28. Carpeta para piso cerámico

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

29. Piso cerámico satinado antideslizante. PEI 4. color y tamaño a definir con la fiscalización.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

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

PINTURAS

Atención.

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.

30. Pintura interior al látex satinado color blanco con enduido.

31. Pintura exterior al látex satinado color idéntico al existente.

32. Canaleta y bajada en chapa de zinc N° 24 c/ desarrollo 55cm

a- El bloque tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. 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.

b- Construcción de canal de desagüe pluvial a cielo abierto c/ rejilla metálica. (ancho 35 cm.) Ver plano.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

33. Provisión e instalación de alimentación multifilar con cable NYY 4x6mm² hasta el tablero seccional (Incluye caño electroducto PVC embutido, cajas de conexión y otros)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 6mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los

conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO - COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

3 4 . Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 12 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 1,50m; readecuación de tablero existente; ver plano)

Tablero metal 12TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

35. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

36. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

37. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de iluminación e VT en losa (incluye caños electroducto negro, cajas de conexión).

Para el cargamento de losa se deberá prever los ductos para circuitos de iluminación y ventiladores. Por esto deberán ir instalados caños electroductos rígidos interconectados con cajas de conexión de plástico naranja o metálico. Ver plano eléctrico para la ubicación de los mismos. **NOTA:** una vez terminado el trabajo de ductado, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras para el cargamento de losa.

38. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lámpara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lámpara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. **NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

39. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosados en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. **NOTA:** Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

40. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ductado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm². Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

41. Provisión e instalación equipo AP completo con lámpara 100w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lámpara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. **Obs;** Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

42. Limpieza Final: Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 09:Esc. Básica N° 7381 Las Delicias

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 90 (noventa) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.

• EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará 3 veces a la semana mínimamente, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrara un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Aula para jardín, Sanitarios y Depósito.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

El Obrador comprenderá básicamente:

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4- Cartel de Obra 2 m. x 1,5m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5 Replanteo de Obra

Replanteo y Marcación **EL CONTRATISTA** hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. **EL CONTRATISTA** suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. **EL CONTRATISTA** se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, **EL CONTRATISTA** procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por **EL**

CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

excavaciones

6- Excavación para zapatas aisladas

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras aisladas, a mano o con máquina, ejecutados en el terreno determinado y hasta las profundidades establecidas en los planos. Las excavaciones de las zanjas, se harán como las medidas indicadas en los planos respectivos; los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme

Estructuras de H°A°

Generalidades

Hormigón del tipo elaborado en Planta

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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 libres de impurezas y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje 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 minutos luego del mezclado. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compactado. 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. 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- Zapatas de H° A° (zapatas para unión de galerías)

Las armaduras de las parrillas de zapatas, deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena- triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. El H° no debe 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°.

8- Encadenado H° A° (inferior) de H° A° (20cm x 30cm.)

9- Encadenado H° A° (superior) de H° A° (13cm x 30cm.)

Todos los muros llevarán vigas de encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \bar{A} de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 los encadenados serán según los cálculos.

10- Pilares de H° A° (pilares para unión de galerías)

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales será con tabloncillos en los cuatro costados.

11- Viga de H° A° en galería

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \bar{A} de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

12- Galería de estructura metálica con (perfil "C" de 15 y del 12) y techo de chapa termo acústica (unión galerías)

13- Fundación de la galería de unión de galerías, dados de H°(incluye excavación)

Relleno y compactación

14 - 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:

15 - Aislación De 0,15- Horizontal

- Con aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto liquido en 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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.

Mampostería de elevación:

16 - Exterior de 0,15 de Lad. Prensados Vistos a una cara de 1° calidad

17 - Interior de 0,15 de Lad. huecos para revocar

18- Exterior de 0,15 de Lad. Prensados sobre dinteles

Se harán de ladrillos prensados de 1° calidad y huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados tomada con junta rehundida. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

19- Envarillado bajo y sobre aberturas (2Ø8)

2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

En todos los casos los dinteles deberán sobrepasar 30cm. a ambos lados las dimensiones de los vanos y aberturas. El funcionamiento, disposición y armado, serán idénticas a las de una viga tradicional. El diámetro de las varillas será de

8mm. El cargado del hormigón se hará luego de la autorización de la fiscalización. Para el hormigón armado se tendrá en cuenta las especificaciones correspondientes al ítem 300 de Estructura.

Techo

20- Techo en chapa Isopanel. Sobre estructura de metálica (Pend existente)- Con pintura antióxido.

21 - Losa de H°A° sobre acceso principal y en galería existente.

b- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.

Techo en chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española. PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERÍSTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

22- Cenefa y Babetas de chapa N°26 desarrollo 0.50cm.

Cenefa y Babetas de chapa N°26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre y dimensiones correspondientes. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n°26 del largo que corresponda (marca CINCALUN o similar). Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4. Todo este trabajo se realizará tanto en la parte curva, que da hacia la terraza, como en la parte plana, que da al patio interno, en todo el sector a intervenir.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

Contrapiso, carpeta y piso.

23- Contrapiso de H° de cascotes - h=10 cm. Nivelado

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

24 - Contrapiso de H° de cascotes en unión de galerías- h=10 cm. Nivelado

25- Carpeta de cemento para piso cerámico

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

26 - Carpeta de cemento en unión de galerías

27 - Piso Cerámico satinado PEI 4, color y tamaño a definir por la fiscalización (en Aula, sanitario y galería).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

Zócalos

28 - Zócalo cerámico satinado

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

Vereda Guarda Obra ancho 1.00 m.

29 - Contrapiso de H° A° de cascotes h: 10 cm. Nivelado con bordes de ladrillo común de 0,15 m, con junta de dilatación cada 3.00 m.

Será construido el contrapiso de hormigón de cascotes con espesor de 0,10m; asentado sobre suelo el perfectamente nivelado y compactado con cordón de borde de ladrillo común de 0.15 m.

30-Carpeta de cemento: Antes del fraguado de la carpeta, se realizará el alisado de la superficie con un fratacho. Una vez fraguado la carpeta, se realizarán cortes transversales distanciados cada 1.00 m, de juntas de 5 mm y profundidad de 2cm, los mismos se harán con máquina de corte para hormigón, que servirán como junta de dilatación.

Revoques

31- Interior a c/hidrofugo a una capa.

32 - Exterior revocada sobre nivel del dintel c/hidrofugo, a una capa e= 1,5 cm

33- Revoque de pilares y vigas de H°A° salpicado con concreto a una capa

Revoque impermeable en Paredes Interiores y Exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros, pilares y vigas y recuadro de vanos se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3). Vigas y pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

Revestimientos

34 - Cerámicos para revestimientos blanco o claro 0.30 x 0.60cm y/o aproximadamente igual pared interior (baño) con altura de 2,10 m

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1° calidad 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.

Instalación sanitaria y distribución de red cloacal y pluvial en patio.

Observación: 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.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

35- Alimentación de agua fría (completa): se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

36-Desagüe cloacal hasta el primer registro: (Primaria y secundaria). Externo y su conexión al sistema interno de desagüe (ver conexión a la red pública). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yeas, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes.

37 - Cámara de inspección (0.40x0.40cm), con caño de ventilación (Ø60mm).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 radio 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 éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

38- Caño PVC Ø 100mm.

39- Caños PVC 3/4"

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.

Desagüe pluvial

40- Colocación de canaleta y bajada de chapa galvanizada N° 26 (des. 0,55)

Colocación de canaletas y bajadas de chapa galvanizada. N°24 desarrollo 0.66m

41- Colocación de canaleta y bajada de chapa galv. N°26 des 0,55cm. En galería de unión de pabellones. Canaletas y caños de bajada: El bloque tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. 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.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

42- Provisión y colocación de Inodoros para niños de 1° calidad y marca, tapa y asiento para inodoro de cierre silencioso c/parachoques de goma, con cisterna baja, blanco.

43- Rejilla de piso sifonada de 20 x 20 cm

44- Canillas para Lavatorios a presión de 1° calidad.

45- Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm

46- Porta rollo cerámico blanco o claro

47- Jabonera cerámico

48 - Mesada de mármol 1,80 x 0,50cm,3 bacas de acero inoxidable c/griferías baño niños).

49- Llave de paso c/campana, cromado.

50- Provisión y colocación de tanque PVC 500 litros y motor centrifuga 1HP.

51- Instalación de cañería completa hasta el tanque reservorio.

Carpintería

52- Balancín fabricado con ángulos "L" y "T" 1,50m x 1,20m con vidrios triples.

53- Balancín fabricado con ángulos "L" y "T" de 0,80 x 0,60 y de 0,60 x 0,40 con vidrios triples.

54- Puerta metálica de chapa N° 20 de 1,30 x 2,10 (incluye marco, cerradura y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad).

55- Puerta placa con marco y tapa canto (c/herraje y cerradura de primera calidad) (0,90mx2,10m). Colocado, para Depósito

56- Puerta placa con formica o MDF y marco (c/herraje) (0,60mx1,20m). Baños

Pinturas

Atención.

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.

57 Pintura De paredes interior al látex sin enduido

58- Pintura De ladrillos vistos con antimoho incoloro

59- Pintura De aberturas metálicas con pintura sintética en (Acceso Principal)

60- Pintura de Cenefas, canaletas y bajadas con esmalte sintético color a definir.

61- Pintura para estructura metálica con (pintura sintética) en aula y galerías.

Instalación eléctrica con cableado de primera calidad tipo condal-impaco

62- Provisión e instalación de alimentación subterránea con cable NYY 2x10mm² desde el tablero principal (Incluye excavación 50cm profundidad, caño electroducto PVC 1,5 pulg, canal subterráneo Norma ANDE)

63- Provisión e instalación de tablero plástico embutido de 12 modulo con barras N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano)

64- Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño PVC pasante para el desagüe del Aire e interruptor bipolar.

65- Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

66- Provisión e instalación de equipo acanalado con tubos led 2x18w 6500k

67- Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6500k (Encendido por fotocélula)

68- Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido y cableado)

69- Provisión de registro de mampostería 40x40x55cm (Incluye tapa de HºAº)

70 - LIMPIEZA FINAL

Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 10 - Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 210 (doscientos diez) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- 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.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra acreditado Profesional Arquitecto o Ingeniero de Obras civiles por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana**, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.
- Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.
- Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.
- **Servicios Sanitarios**
- Deberá contar con Sanitario portátil desde el inicio y hasta el final de la obra. **Personal de Obra:** Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.
- **Botiquín Sanitario**
- El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.
- Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.
- Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.
- El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler"
- En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Supervisión los aprobará previamente.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes prensados.

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o

trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación y construcción de aulas.

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. - Cartel de Obra 2x1,5 m

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Demolición techo existente con recuperación, retiro y limpieza.
6. Demolición de pilares de mampostería en galería. (retiro y limpieza).
7. Demolición pared existente (retiro y limpieza).
8. Demolición de viga existente. (Aulas y Galería) (retiro y limpieza).

Las Demoliciones se ejecutarán en los lugares donde indican los planos.

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obra.

9- Excavación para fundación (zapatas).

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, 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.

Estructura de H° A°, a dimensionar s/cálculos:

Generalidades

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

10. Zapata de Hormigón Armado.

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

agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°. Todos los refuerzos en encadenados o en mampostería armada podrán ser aumentados según el criterio del Fiscal de Obras. Ver plano.

11. Tronco de Hormigón Armado.
12. Viga Encadenado inferior (P.B.).
13. Viga Encadenado (Superior).

Todos los muros llevarán, encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

14. Pilares de Hormigón Armado (P.B.).
15. Pilares de Hormigón Armado (P.A.).

16. Vigas de Hormigón Armado (p/losa).

Encofrados.

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales 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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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 libres de impurezas y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje 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 minutos luego del mezclado. La

colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas

alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compactado. 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. 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.

17. Losa de H° A° (incluye acceso al aula).

18. Escalera de H° A°.

La losa es una estructura horizontal plana de hormigón armado que separa un nivel de otro en una construcción, por lo que se considera para el techo de una planta o el piso de la planta de arriba de una casa; es decir, lo que cierra las paredes, siendo lo último que se hace en la estructura.

Una vez colocada, ésta permite el paso a las terminaciones y revestimientos en la edificación. No se deberá confundir losa con el techo, puesto que, aunque ambos sean partes estructurales de una construcción, la losa separa los pisos y recibe peso, mientras que el techo completa la estructura.

Materiales: Hormigón FCK 210, bombeable, tipo HA-21/B/19/11 a según EHE-08, elaborado en planta.

Equipo y Maquinaria: Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Mano de Obra: Oficial Hormigonero y medio oficial hormigonero.

19. Pared de 0,20 huecos para revocar

20. Pared de 0,30 huecos para revocar

21. Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas).

22. Envarillado entre pilares y mampostería ambas caras cada 60 cm de altura 1 Ø 8 longitud 1 m hasta altura de vigas.

Los muros de 0,30 m. de espesor, ladrillos huecos para revocar, 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. 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.

Mampostería de elevación de ladrillos huecos, de seis tubos

Se deberán emplear ladrillos huecos (seis agujeros).

La construcción se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo en sus paramentos, sin salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos.

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

En los muros de elevación a lo largo del muro deberá llevar 1 varillas del $\varnothing 8$ cada 8 hiladas (cada 60 cm). hasta altura de viga con mezcla 1-3.

23. Revoque interior fratachado y filtrado P.B.

24. Revoque interior fratachado y filtrado P.A.

Los muros se revocarán a 2 (dos) capa con hidrófugo con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. 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).

Las losas y vigas se revocarán a 3 (tres) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

25. Revoque exterior c/hidrófugo a una capa.

Azotada 1:3+hidrofugo esp: 0,5cm, a 2 capas (Grueso + Filtrado o fino). Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

26. Revoque de pilares y vigas de Hormigón Armado a dos capas. En galería PB y PA.

27. Revoque de cielorraso en losa.

Cielorraso de losa, se revocarán a una capa con previa de una mezcla 1:3 de azotada de adherencia.

28. Techo: Provisión y Colocación de chapa trapezoidal N° 26 Isopanel color teja, aislación 50 mm. Y estructura metálica viga y correas caño (80x40x1,60e). Pendiente 20%.

Techo en chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los

nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

29. Cenefa de chapa Nro. 26 desarrollo 0.50 cm

Observación:

Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con cenefas metálicos.

Se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación de la chapa si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

30. **Contrapiso de H° de cascotes - h= 10 cm.** Contrapiso de H° de cascotes - h=10 cm. Nivelado P.A. (incluye reparación en P.B.) Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

31. **Carpeta de cemento para piso cerámico.**

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

32. **Piso Cerámico satinado PEI 4, color y tamaño a definir por la fiscalización (en Aulas y galería P.A. más, galería P.B y escalera).**

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislación.

33. **Zócalo Cerámica satinado mismo cerámico del piso. (en Aulas, galería P.A. y P.B.) y escalera).**

En la parte de galería se debe prever la colocación de zócalos del mismo color del piso cerámico y el mismo tamaño longitudinal, altura del zócalo será de 10 cm.

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

34. **Provisión y colocación de puerta metálica de Chapa Plegada de 1,30 x 2,10 (incluye marco y contramarco de chapa plegada N°20 de acuerdo al espesor de las paredes y cerradura externa tipo kallay o similar doble paleta) Ver detalle de abertura.**

35. **Puerta metálica de chapa n°20 de 0.80 x 2.10 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herrajes de primera calidad con manijas de la misma calidad, con pasadores verticales tipo tranca)**

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 H° A°. 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. 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.a.3) Puerta metálica 1,20 x 2,10, a.4) 0,90x2,10 y a.5) 0,70x2,10 El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso de granito. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes

de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color a definir en obra.

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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

36. **Aberturas tipo ventana 1,50 x 0,70 de aluminio color bronce línea innova corredizas de 2 hojas (un fijo) móviles cierre clip automático HPO uñera, con vidrios templados de 6 mm (color oscuro), sellado con silicona.**
37. **Aberturas tipo ventana 1,50 x 1,20 de aluminio color bronce línea innova corredizas de 2 hojas (un fijo) móviles cierre clip automático HPO uñera, con vidrios templados de 6 mm (color oscuro), sellado con silicona.**

El material de la carpintería de aluminio será, salvo indicación contraria en los planos, anodizado color bronce oscuro. El vidrio de las aberturas será como mínimo de 8mm de espesor. Los vidrios serán crudos, laminados y/o templados según su ubicación en la Obra, lo cual se indica en los planos. En caso de disponerse doble vidrio con cámara espaciadora, se dispondrán sustancias absorbentes de la

humedad en dicha cámara, la que deberá estar sellada al intercambio de aire. a) Aleaciones La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio apropiados para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. b) Elementos de fijación Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista de Obra y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán premarcos de aluminio anodizado natural; c) Juntas y Sellados En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento. La holgura que pueda necesitar la unión de elementos, por movimientos originados por la acción del viento, los propios de la estructura, dilatación térmica, etc., debe ser ocupada por una junta elástica. Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mástique industrializado. Todos los encuentros serán a 45°. En la unión de la perfilera con el vidrio se utilizará burlete

de goma para ambas caras. En los premarcos, las uniones ubicadas en la parte inferior se soldarán para evitar la entrada de agua; se pulirán adecuadamente los filetes de soldadura para no afectar la colocación posterior de la ventana. Se aplicará un sellado con silicona resistente a rayos UV, color café, en todo el perímetro de unión de la abertura con la albañilería. La Contratista de la Obra presentará muestras de las aberturas a ser fabricadas, acorde con los catálogos de la perfilera a utilizar. Para ello el Contratista proveerá los diseños de los elementos detallando los perfiles en sección, con sus códigos de identificación y acompañando las copias del catálogo del fabricante. Las muestras de ventanas deberán incluir herrajes, vidrios y burletes. Los diseños propuestos para las estructuras serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. No se admitirán cantos vivos en pasamanos u otros elementos al alcance de las personas. Se verificará la estanqueidad de las aberturas contra la acción del viento y la lluvia. Estas muestras serán aprobadas por la Supervisión de Obra, quien someterá a las pruebas que juzgue conveniente para verificar las cualidades del producto. Los herrajes de las aberturas serán deberán adaptarse perfectamente a la carpintería. Estas muestras serán aprobadas por la fiscalización de Obra. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado no será aceptada, corriendo por cuenta del adjudicatario el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones. Los mecanismos de apertura y cierre de las aberturas deberán regularse de manera que la operación de las mismas resulte sencilla y comfortable.

38. **Baranda en escalera y galería (h=0.90m.) La fiscalización dará el detalle const.**

En Planta alta, la galería lleva barandas metálicas de protección perimetrales serán construidos con estructura de caños cuadrado de hierro y travesaños en diagonal de sección = 1,5 x 1,5, según dimensiones de planos.

Baranda metálica en galería (reja) con caño circular de 50 mm. Ø pasamano, 40x40 de bajo y caño circular 7/8 cada 10 cm. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro.

Instalación Pluvial.

39. Colocación de canaleta y bajada de chapa galvanizada N°24 desarrollo 0,50 m. Soportes con grampas de planchuela 5/8"x3/16" (cada 1,5 m.) soldado en uniones de las canaletas y en su desarrollo total.

Canaletas y caños de bajada: Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con

anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

- 40. Pintura: Látex acrílica en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir (Aulas, sanitario y escalera).
- 41. Pintura: Látex acrílica en paredes exteriores, dos manos, color a definir (Galería) (P.B y P.A).
- 42. Pintura de Vigas y pilares, sellador + 2 manos.
- 43. Pintura de aberturas metálicas con antióxido, sintético de color gris oscuro.
- 44. Pintura de Canaletas y Bajadas con antióxido, sintético de color gris oscuro.
- 45. Pintura de barandas metálicas con antióxido.
- 46. Pintura para cielorraso, acrílicos con sellador, pintura al látex color a definir. (Aulas y Galería) (P.B.).

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 se utilizará sellador previo a los trabajos de pintura. 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.

47. Masa de H° de 5cm, fratachado y filtrado.

Contrapiso de H° A° de cascotes h: 10 cm. Nivelado con bordes de ladrillo común de 0,15 m, con junta de dilatación cada 3.00 m.

Será construido el contrapiso de hormigón de cascotes con espesor de 0,10m; asentado sobre suelo el perfectamente nivelado y compactado con cordón de borde de ladrillo común de 0.15 m.

Antes del fraguado de la carpeta, se realizará el alisado de la superficie con un fratacho. Una vez fraguado la carpeta, se realizarán cortes transversales distanciados cada 1.00 m, de juntas de 5 mm y profundidad de 2cm, los mismos se harán con máquina de corte para hormigón, que servirán como junta de dilatación.

- 48- Provisión e instalación de alimentación subterránea con cable NYY 4x10mm2 hasta el tablero principal (Incluye excavación, caño electroducto)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 10mm2. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

FASE "R" COLOR ROJO;

FASE S - COLOR NEGRO

FASE T - COLOR BLANCO

NEUTRO COLOR CELESTE;

- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

49. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 18 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano)

Tablero metal 24TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

50. **Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

51. **Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

52. **Provisión e instalación de circuitos (bocas) de iluminación e VT en losa (incluye caños electroducto negro, cajas de conexión).**

Para el cargamento de losa se deberá prever los ductos para circuitos de iluminación y ventiladores. Por esto deberán ir instalados caños electroductos rígido interconectados con cajas de conexión de plástico naranja o metálico. Ver plano eléctrico para la ubicación de los mismos. NOTA: una vez terminado el trabajo de ducteado, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras para el cargamento de losa.

53. **Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)** Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

54. **Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)** Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor

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

55. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm². Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

56. Desmonte de la instalación eléctrica en Gral.

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

57. Limpieza final

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**.

Lote 11 - Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional, Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá **EL CONTRATISTA** y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrara un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El

Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena

definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos

tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obra: Construcción de dos aulas - Jardín y Preescolar

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Replanteo de Obra

Replanteo y Marcación EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

6. Excavación para encadenado

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, 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.

7. Muro de Contención de Piedra Bruta (0,40x0,50x0,22cm)

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.

8. Relleno y compactación apisonado con zapito máquina compactadora

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.

9. Excavación para zapatas aisladas

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm.

10. Estructura de H° A°: Zapata de Hormigón Armado

Generalidades

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos,

etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H°. Todos los refuerzos en encadenados o en mampostería armada podrán ser aumentados según el criterio del Fiscal de Obras. Ver plano.

11. Estructura de H° A°: Encadenados de H° A° inferior de H° A° (20cm x 25cm.)

12. Estructura de H° A°: Encadenados de H° A° (superior) de H° A° (20cm x 25cm.)

Todos los muros llevarán, encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \bar{A} de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

13. Estructuras de H° A°: Pilares de H° A° (pilares para unión de galerías)

14 - Estructuras de H° A°: Viga de H° A° en galería

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más

de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales 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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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 libres de impurezas y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje 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 minutos luego del mezclado. La

colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compactado. 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. 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.

15. Loseta de H°A° sobre puerta de acceso

16. Loseta de H°A° para asientos en galería (parrilla Ø8) medidas según planos.

La losa es una estructura horizontal plana de hormigón armado que separa un nivel de otro en una construcción, por lo que se considera para el techo de una planta o el piso de la planta de arriba de una casa; es decir, lo que cierra las paredes, siendo lo último que se hace en la estructura.

Una vez colocada, ésta permite el paso a las terminaciones y revestimientos en la edificación. No se deberá confundir losa con el techo, puesto que, aunque ambos sean partes estructurales de una construcción, la losa separa los pisos y recibe peso, mientras que el techo completa la estructura.

Materiales: Hormigón FCK 210, bombeable, tipo HA-21/B/19/11 a según EHE-08, elaborado en planta.

Equipo y Maquinaria: Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Mano de Obra: Oficial Hormigonero y medio oficial hormigonero.

17. Relleno y compactación apisonado de terreno, hasta el nivel superior del encadenado inferior.

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.

18. Mampostería de elevación: Exterior de 0,15 de Lad. Prensados Vistos a una cara de 1º calidad

19. Mampostería de elevación de 0,15 de Lad. Huecos para revocar

20. Envarillado bajo y sobre aberturas 2 Ø 8

Se harán de ladrillos huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán

perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

21. Aislación Con aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto liquido en 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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.

22. Techo: Provisión y Colocación de chapa trapezoidal N° 26 Isopanel color teja, aislación 50 mm. Y estructura metálica viga y correas caño (80x40x1,60e). Pendiente 20%.

Techo de chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe

respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo

de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se

ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV- 101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción

de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

23. Cenefa de chapa N° 26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre 26 y de desarrollo de 50 cm. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n° 26 del largo que corresponda.

Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

24. - Contrapiso de H° de cascotes h=10cm nivelado

Contrapiso de Hormigón de cascote h:10cm. Nivelado

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

25. Carpeta de Cemento, para piso cerámico. Nivelado.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

26. Piso Cerámico satinado PEI 4, color y tamaño a definir por la fiscalización (en Aula, sanitario y galería).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

27. Zócalo Cerámico satinado

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

28. Vereda guarda obra ancho 1.20 m: Masa de H° de 5 cm, fratachado y filtrado.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca,

con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

29. Revoque Interior fratachado y filtrado

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

30. Revoque Exterior c/hidrófugo, a una capa e: 1,5cm

31. Revoque de pilares y vigas de H°A° texturizado.

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros, pilares y vigas y recuadro de vanos se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse

abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las 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).

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

32. Azulejos Cerámicos para revestimientos color y tamaño a definir con la fiscalización, con altura de 2,10 m (sanitarios).

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1º calidad 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.

33. Escalera de acceso. Escalones de 2,35 x 30 cm

34. Rampa de hormigón de cascotes empastonado de 10 cm, sobre escalera existente, de 1.50cm.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

35. Alisado de cemento en rampa texturado.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

36. Barandas Metálicas para Rampas Peatonales: Pintado con antióxido. H:0.90 cm

Estructura de caño negro 40x40mm, con espesor 2mm, empotrados en pilares de HºAº, caños en verticales de 20x30mm con espesor de 2mm con separación de 7cm de eje a eje. Pasa mano de diámetro 2 y espesor 2mm, empotrados en pilares de HºAº o mampostería.

37. Alimentación de agua (incluye agua fría, desagüe cloacal hasta el primer registro e instalaciones de artefactos):

Se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

Observación: 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.

Generalidades.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador., 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.

38. Desagüe cloacal hasta el primer registro

(Primaria y secundaria). Externo y su conexión al sistema interno de desagüe (ver conexión a la red pública). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas

por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes.

39. Cámara de inspección (0.40x0.40cm):

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 radio 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 éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

40. Caños PVC Ø 100mm.

41. Caños PVC 3/4"

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.

42. Desagüe pluvial: Colocación de canaleta y bajada de chapa galv. N°24 des 0,50cm.

Canaletas y caños de bajada: El bloque tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. 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.

43. Construcción de canal de desagüe pluvial a cielo abierto masa de H° s/diseño.

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

44. Inodoros para niños de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento de cierre silencioso c/parachoques de goma.
45. Inodoros p/ discapacitados de 1° calidad, con cisterna baja, color a definir y lavamanos (incluye pedestal suspenso, canilla de mesa c/cierre auto)
46. Agarradera de apoyo articulada de 80 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
47. Agarradera de apoyo de 60 cm de acero de inoxidable, fiscalización dará el modelo de los artefactos.
48. Rejilla de piso sifonada de 150x150x0,50mm de primera calidad
49. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm

50. Porta rollo cerámico blanco o claro
51. Jabonera cerámica
52. Mesada de mármol con zócalo de 1,80 x 0,55cm, con 3 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
53. Llave de paso c/campana, cromado.

ABERTURA METÁLICA:

54. Puerta metálica de chapa N° 20 de 1,30 x 2,10 (incluye marco y contramarco y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad).
55. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,90 x 2,10 para personas con discapacidad (incluye marco y contramarco de

acuerdo al espesor de las paredes, herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca y tiradores interior y exterior).

56. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,80 x 2,10 (incluye marco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
57. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye marco de acuerdo al espesor de las paredes).
58. Ventana con paño fijo y móvil de 1,30m x 1,20m.
59. Ventana con paño fijo de 1,30m x 1,00m.
60. Ventana con paño fijo y móvil de 1,50m x 0,60m.
61. Ventana con paño fijo y móvil de 1,70m x 0,40m.
62. Ventana con paño fijo y móvil de 2,50m x 1,00m. (con refuerzo intermedio con tubo de 10x10).
63. Ventana con paño fijo de 2,50m x 0,80m. (con refuerzo intermedio con tubo de 10x10).
64. Pintura: Látex acrílica en paredes interiores c/ enduido, dos manos, color a definir.
65. Pintura: Látex acrílica en paredes exteriores y pilares texturado.
66. Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro exterior, Trat. Siliconado.
67. Pintura: Látex acrílica en pilares
68. Pintura de aberturas metálicas con (pintura sintética) en Acceso Principal.
69. Pintura de Cenefas, canaletas y bajadas con esmalte sintético color a definir.
70. Pintura para estructura metálica con (pintura sintética) en aula y galerías.

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura 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.

71 - PARQUE INFANTIL: Juegos Infantiles de plástico polietileno. Según catálogo.

Torre de 1.40m de nivel de piso a plataforma: tipo madera plástica con 4 columnas de 2.80m, 1 plataforma confeccionado con estructura en hierro galvanizado y piso de madera plástica, 1 unidad de tejado piramidal rotomoldeado.

Torre de 1.20m de nivel de piso a plataforma: tipo madera plástica con dos columnas de 2.80, 1 plataforma confeccionado con estructura en hierro galvanizado y piso de manera plástica, 1 unidad de cocotero rotomoldeado

- Escorredor curvo de 1.20m
- Escorredor recto 1.40m
- Escalera 5 peldaños
- Tres guarda cuerpo
- Dos hamacas de tubo de hierros

72. Parque Infantil: Contrapiso de Hormigón de cascote h:10cm. Nivelado y pendiente para desagüe).

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar

la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

Sobre terrazas: las cubiertas "planas" se sirven de la pendiente de los contrapisos para eliminar las aguas pluviales. Es conveniente que la pendiente sea la máxima razonable ya que el rápido escurrimiento de las aguas facilitara el trabajo de los materiales de aislación elegidos.

73. Parque Infantil: Carpeta de Cemento, con carpeta de 3% de pendiente.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

74. Parque Infantil: Baldosas de caucho amortiguantes s/ carpeta, se utilizará distintos colores (0.50 cm x 0.50cm) de 2 cm de espesor.

Baldosas fabricadas en base a gránulos de caucho provenientes del reciclaje de neumáticos en desuso.

Deberán ser resistentes al impacto y antifatiga. Su diseño deberá ofrecer una atenuación óptima a los golpes y evitar resbalones. Son resistentes a la intemperie, con poco mantenimiento.

Deberá cumplir con las siguientes características:

PROPIEDADES

- Material impermeable
- Autonivelante sin juntas
- Resistente al desgaste y al deslizamiento
- Resistente a la deformación vertical
- Absorber impactos
- Superficie estable incluso a temperaturas extremas
- Resistente al fuego, al aire caliente y agua
- Resistencia al envejecimiento
- Con buena adherencia a la base inferior
- No contener Tolueno

75. Provisión e instalación acometida trifásica con cable NYY4X16MM2, cable preensamblado 4x25mm2, caño electroducto, conector dentado, morsa de suspensión, llave TM3x80A, caja de conexión).

Deberá ser de mampostería con ladrillo común prensado, revoque lizo y pintura (Norma ANDE) La acometida será con cable preensamblado de aluminio 4X25MM2, conectados con morsa dentada 95mm tipo ANDE, cable multifilar de cobre de

16mm² morsa de retención y sujeción. Incluye caño galvanizado de 3 pulg, 6 m, curva galv, aislador de porcelana roldana y cruceta trifásica. También llave TM3x80A, puesta a tierra con jabalina 2.40 m y gestión de solicitud abastecimiento de energía eléctrica para cambio de potencia de contrato.

76. Provisión de cableado preensamblado 4x16mm² (Incluye morsa de retención, suspensión, conectores dentados).

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas

en los planos y los mismos serán del tipo Preensamblado aluminio 4x16mm² en los casos indicados; el cable debe ir sujeto con una morsa de retención y suspensión conectados a cables multifilares con conector dentado para cada línea, en caso de instalación vertical debe ir en ductos de hierro galvanizado y cables multifilares.

77. Provisión e instalación de alimentación multifilar con cable NYY 4x6mm² hasta el tablero seccional (Incluye caño electroducto PVC embutido, cajas de conexión y otros)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 6mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

78. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 12 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 1,50m; readecuación de tablero existente; ver plano)

Tablero metal 12TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la

conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

79. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

- 80. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

- 81. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)**

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

- 82. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)**

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

- 83. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)**

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm². Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

AISLACION: 250 Volt;

CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;

TIPO: Universal;

BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;

FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;

TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

- 84. Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 150w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)**

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

85. Provisión e instalación de columna de hormigón 9 metros (Incluye traslado y montaje con cimentación tipo 2).

Colocación de columna de Hormigón Armado de 9/200 tipo ANDE, se deberá contar con un camión grúa para su traslado y montaje según el proyecto establecido inicialmente en donde estará detallado el lugar para la colocación. Se deberá cimentar con las especificaciones de BT reglamentado por la ANDE. obs: todos los trabajos deberán ser aprobados por un fiscal de obras.

86. Limpieza final:

Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

Lote 12 - ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy. -

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- 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.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra acreditado Profesional Arquitecto o Ingeniero de Obras civiles por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana**, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrara

un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

Deberá contar con Sanitario portátil desde el inicio y hasta el final de la obra. **Personal de Obra:** Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler"

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Supervisión los aprobará previamente.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la

Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes prensados.

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland

que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Pórtland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Construcción de 4 Aulas con Galería Planta Alta

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2x1,5 m

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

5. Demolición techo existente con recuperación, retiro y limpieza.

6. Demolición de pilares de mampostería en galería. (retiro y limpieza)

7. Demolición pared existente (retiro y limpieza).

8. Demolición viga de H°A° existente. (Aulas y Galería). (retiro y limpieza).

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, contrapiso y rellenos, previa autorización de la Fiscalía de obra.

9. Replanteo de obras:

Replanteo y Marcación **EL CONTRATISTA** hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. **EL CONTRATISTA** suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. **EL CONTRATISTA** se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, **EL CONTRATISTA** procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por **EL CONTRATISTA** será verificado por el Fiscal de Obras. **EL CONTRATISTA** deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiese perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

10. Excavación para fundación (zapatas).

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, 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 o su equivalente 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 fiscal de obra 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 evitar el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

- Para otro tipo de cimentación a ser utilizado, especificado en el legajo de planos las dimensiones finales estarán supeditados al cálculo estructural cuya realización quedará a cargo del contratista previa aprobación de la Fiscalización para su implementación.

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 según cálculos.

Estructura de H° A°

11. Zapata de H°A°
12. Tronco de H°A.
13. Viga Encadenado inferior (P.B.)
14. Pilares de Hormigón Armado (P.B.)
15. Vigas de Hormigón Armado (P/Losa).
16. Losas de H° A° (incluye acceso al aula).
17. Pilares de Hormigón Armado (P.A.)
18. Viga Encadenado (Superior).
19. Escalera de H°A°

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. PILARES, c) VIGAS 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 tablonés 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, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: 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 evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

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 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

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. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

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.

Encadenado de H°A°

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \varnothing 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.

Resolución Ministerial N° 4.388 del 22 de marzo de 2012

Dirección de Infraestructura MEC, Edificio Sudamérica, Manuel Domínguez esq./ Iturbe. Telefax 021 495 894, 445 818, 492 525

Asunción - Paraguay

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.

De losas, vigas de HºAº

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

Pared de ladrillos huecos para revocar,

20. Pared de 0,15 m. huecos p/revocar

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), sin las juntas. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

21. Pared de 0,20 m. huecos p/revocar

Rigen las mismas Especificaciones que el punto anterior.

22 - Pared de 0,30 huecos para revocar

Los muros de 0,30 m. de espesor, ladrillos huecos para revocar, 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. 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.

c) Mampostería de elevación de ladrillos huecos, de seis tubos

Se deberán emplear ladrillos huecos (seis agujeros).

La construcción se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo en sus paramentos, sin salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos.

23- Pared de ladrillo convocado.

24 - Envarillado sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas).

En los muros de elevación por sobre las ventanas y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø8 en dos hiladas con mezcla 1-3.

25 - Envarillado entre pilares y mampostería ambas caras, cada 60 cm. de altura 1 Ø 8 longitud 1 m. hasta altura de vigas.

En los muros de elevación a lo largo del muro deberá llevar 1 varillas del Ø8 cada 8 hiladas (cada 60 cm). hasta altura de viga con mezcla 1-3.

26 - Revoque exterior c/hidrófugo a una capa.

azotada 1:3+hidrofugo esp: 0,5cm, a 2 capas (Grueso + Filtrado o fino). Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

27. Revoque de pilares y vigas de Hormigón Armado a dos capas.En Galería (P.A.)

Los pilares se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

28- Revoque interior fratachado y filtrado. (Aulas y Galería P.A.)

29- Revoque de cielorraso con azotada adherencia.

Los muros se revocarán a 2 (dos) capa con hidrófugo con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. 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).

A tres capas y filtrado para cielorraso con cerecitas (Losa acceso)

Las losas y vigas se revocarán a 3 (tres) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

30- techo: Provisión y Colocación de chapa trapezoidal color rojo N° 26 isopanel de 50 mm. y estructura metálica color teja, aislación 50 mm. Y estructura metálica viga y correas caño (80x40x1,60e). Pendiente 20%

Techo en chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

31- Cenefa de chapa Nro. 26 desarrollo 0.50 cm

pintado color cerámico, con bastidor de caño de 20x40, soldada a la viga de borde.

- **Observación:**

Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con cenefas metálicas.

Se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación de la chapa si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

31. Contrapiso de H° de cascotes - h=7cm (incluye reparación en P.B.)

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

33- Carpeta de cemento para piso cerámico.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

34- Piso Cerámico satinado (PEI 4 color y tamaño a definir por la fiscalización (en Aulas y galería P.A, galería P.B y escalera).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los cerámicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Con aislación.

35- Zócalo cerámico satinado, mismo cerámico del piso. (en Aulas, galería P.A. y P.B. y escalera).

En la parte de galería se debe prever la colocación de zócalos del mismo color del piso cerámico y el mismo tamaño longitudinal, altura del zócalo será de 10 cm.

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

36- Provisión y colocación de puerta metálica de Chapa Plegada de 1,30 x 2,10 (incluye marco y contramarco de chapa plegada N°20 de acuerdo al espesor de las paredes y cerradura externa tipo kallay o similar doble paleta) Ver detalle de abertura.

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.

Puerta metálica de Chapa Plegada de 1,30 x 2,10 (incluye marco de chapa plegada N°18 de acuerdo al espesor de las paredes y cerradura externa tipo o similar doble paleta) Ver detalle de abertura.

37 - Puerta metálica de chapa n°20 de 0.80 x 2.10 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herrajes de primera calidad con manijas de la misma calidad, con pasadores verticales tipo tranca).

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°. 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. 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.a.3) Puerta metálica 1,20 x 2,10, a.4) 0,90x2,10 y a.5) 0,70x2,10 El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso de granito. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color a definir en obra.

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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

38- Aberturas tipo ventana 1,50 x 1,20 de aluminio color bronce línea innova corredizas de 2 hojas (un fijo) móviles cierre clip automático HPO uñera, con vidrios templados de 6 mm (color oscuro), sellado con silicona.

Ventana corrediza de 1.50mts x 1.20mts para 2 (dos) hojas con marco de aluminio color bronce en carpintería con seguridad de sellamiento con poliuretano, colocado con tirador y cierre central, con cristal templado de 8 mm incoloro.

El material de la carpintería de aluminio será, salvo indicación contraria en los planos, anodizado color bronce oscuro. El vidrio de las aberturas será como mínimo de 8mm de espesor. Los vidrios serán crudos, laminados y/o templados según su ubicación en la Obra, lo cual se indica en los planos. En caso de disponerse doble vidrio con cámara espaciadora, se

dispondrán sustancias absorbentes de la humedad en dicha cámara, la que deberá estar sellada al intercambio de aire. a) Aleaciones La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio apropiados para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. b) Elementos de fijación Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista de Obra y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán premarcos de aluminio anodizado natural; c) Juntas y Sellados En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento. La holgura que pueda necesitar la unión de elementos, por movimientos originados por la acción del viento, los propios de la estructura, dilatación térmica, etc., debe ser ocupada por una junta elástica. Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mástique industrializado. Todos los encuentros serán a 45°. En la unión de la perfilera con el vidrio se utilizará burlete de goma para ambas caras. En los premarcos, las uniones ubicadas en la parte inferior se soldarán para evitar la entrada de agua; se pulirán adecuadamente los filetes de soldadura para no afectar la colocación posterior de la ventana. Se aplicará un sellado con silicona resistente a rayos UV, color café, en todo el perímetro de unión de la abertura con la albañilería. La Contratista de la Obra presentará muestras de las aberturas a ser fabricadas, acorde con los catálogos de la perfilera a utilizar. Para ello el Contratista proveerá los diseños de los elementos detallando los perfiles en sección, con sus códigos de identificación y acompañando las copias del catálogo del fabricante. Las muestras de ventanas deberán incluir herrajes, vidrios y burletes. Los diseños propuestos para las estructuras serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. No se admitirán cantos vivos en pasamanos u otros elementos al alcance de las personas. Se verificará la estanqueidad de las aberturas contra la acción del viento y la lluvia. Estas muestras serán aprobadas por la Supervisión de Obra, quien someterá a las pruebas que juzgue conveniente para verificar las cualidades del producto. Los herrajes de las aberturas serán deberán adaptarse perfectamente a la carpintería. Estas muestras serán aprobadas por la fiscalización de Obra. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado no será aceptada, corriendo por cuenta del adjudicatario el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones. Los mecanismos de apertura y cierre de las aberturas deberán regularse de manera que la operación de las mismas resulte sencilla y comfortable.

39- Ventana metálica tipo balancín de 0,60 x 0,40 m.

40- Baranda metálica en escalera y galería (h=0.90m.) La fiscalización dará el detalle const.

En Planta alta, la galería lleva barandas metálicas de protección perimetrales serán construidos con estructura de caños cuadrado de hierro y travesaños en diagonal de sección = 1,5 x 1,5, según dimensiones de planos.

Baranda metálica en galería (reja) con caño circular de 50 mm. Ø pasamano, 40x40 de bajo y caño circular 7/8 cada 10 cm. Pintado con antióxido y pintura sintética color negro.

Instalación Pluvial.

41 - Colocación de canaleta de chapa galv. N°24 desarrollo 65, soporte con grampas de planchuela 5/8"x3/16" cada (1,5 m.) soldado en las uniones de las canaletas y en su desarrollo total.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

42- Pintura: Interior al látex acrílico con enduido, color a definir. (Aulas, Galería y escalera).

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 se utilizará sellador previo a los trabajos de pintura. 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.

Impermeabilizante, resistente a los factores climáticos, en pared exterior c/enduido color blanco hasta lograr una superficie bien uniforme.

De ladrillos vistos con resina 100% acrílica en emulsión que brinda una película de gran resistencia y óptimo poder impermeabilizante, con filtro ULTRAVIOLETA. Color teja, (INTERIOR-EXTERIOR).

43- Pintura: Exterior al látex acrílico, con hidrófugo, color a definir. (Aulas, Galeria) (P.B.).

44- Pintura de Vigas y pilares, con sellador más 2 manos

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 o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

Impermeable, en pared interior c/enduido color blanco hasta lograr una superficie bien uniforme.

Las paredes existentes llevarán 2 a 3 (Dos a tres) manos de sellador, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

45- Pintura de aberturas metálicas con antioxido y sintético de color gris oscuro.

Puerta y marco metálicas con antióxido y sintético, pintura de color gris oscuro.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

46 - Pintura de Canaletas y Bajadas con antioxido, sintético de color gris oscuro.

Canaleta de Bajadas horizontal y vertical con antióxido, sintético de color gris oscuro.

De barandas metálicas con antióxido y sintético, pintura de color gris oscuro.

La misma deberá construirse conforme a planos de detalles. El pasa manos de la baranda debe ser de caño tubular de 1 x 2 x 1,6 mm y sus extremos deberán ir empotrados en el pilar de H°A° como también soldados a la armadura del mismo. El caño tubular que sirve de apoyo a los barotes será de 1 x 2 x 1,6 mm con el mismo sistema de empotramiento que el anterior y además deberá ir empotrado a la losa con caño de 1 x 2 x 1, mm que tendrá en su base de empotramiento una planchuela de 0,08 x 0,15 x 2 m.m.

47. Pintura de barandas metálicas con antióxido.

Sintético de color esmalte grafito.

48- Pintura en cielorraso al látex acrílico, color a definir (Aulas y Galeria) (P.B.).

49. Vereda Guarda Obra ancho 1.00 m.

Contrapiso de H° A° de cascotes h: 10 cm. Nivelado con bordes de ladrillo común de 0,15 m, con junta de dilatación cada 3.00 m.

Será construido el contrapiso de hormigón de cascotes con espesor de 0,10m; asentado sobre suelo el perfectamente nivelado y compactado con cordón de borde de ladrillo común de 0.15 m.

50. Provisión e instalación de alimentación multifilar con cable NYY 4x6mm2 hasta el tablero seccional (Incluye caño electroducto PVC embutido, cajas de conexión y otros)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 6mm2. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO - COLOR CELESTE;

51. Provisión e instalación de alimentación aérea con cable preensamblado 4x16mm² desde la pilastra (Incluye conector dentado, morsa de suspensión)

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas en los planos y los mismos serán del tipo Preensamblado aluminio 4x16mm² en los casos indicados; el cable debe ir sujeto con una morsa de retención y suspensión conectados a cables multifilares con conector dentado para cada línea, en caso de instalación vertical debe ir en ductos de hierro galvanizado y cables multifilares.

52. Provisión e instalación de cable NYY4X10MM², caño electroducto, conector dentado, morza de suspensión, llave TM3x63A, caja de conexión)

Deberá ser de mampostería con ladrillo común prensado, revoque lizo y pintura (Norma ANDE) La acometida será con cable preensamblado de aluminio 4X10MM², conectados con morsa dentada 95mm tipo ANDE, cable multifilar de cobre de 16mm² morsa de retención y sujeción. Incluye caño galvanizado de 3 pulg, 6 m, curva galv, aislador de porcelana roldana y cruceta trifásica. También llave TM3x63A, puesta a tierra con jabalina 2.40 m y gestión de solicitud abastecimiento de energía eléctrica para cambio de potencia de contrato.

53. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 18 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 2,40m; ver plano)

Tablero metal 18TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

54. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

55. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste).

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;

- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

55. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de iluminación e VT en losa (incluye caños electroducto negro, cajas de conexión).

Para el cargamento de losa se deberá prever los ductos para circuitos de iluminación y ventiladores. Para esto deberán ir instalados caños electroductos rígidos interconectados con cajas de conexión de plástico naranja o metálico. Ver plano eléctrico para la ubicación de los mismos. NOTA: una vez terminado el trabajo de ductado, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras para el cargamento de losa.

56. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translúcido e27 con lámpara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translúcido de diámetro 30cm, con lámpara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

57 - Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosados al techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

58. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar).

59. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ductado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm². Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

60. Desmonte de la instalación eléctrica en Gral.

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

61. Sacar y posterior instalación de Aires Acondicionados.

Se deberá desmontar todos los circuitos eléctricos en general de la infraestructura existente, para ellos el profesional deberá desenergizar el sistema eléctrico y proceder a realizar los trabajos de retiro del material.

62. Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 100w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 100 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

63. Limpieza final

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**.

Lote 13 - Escuela Básica N° 7694 María Florencia

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 120 (ciento veinte) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional, Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá **EL CONTRATISTA** y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, **EL CONTRATISTA** y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos

desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena

definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos

tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se

especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Reparación de Techo de cuatro aulas y de los sanitarios existente. -

1. Vallado Perimetral

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

2. Limpieza general

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

3. Obrador

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos

necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

4. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

- 5. Retiro de artefactos sanitarios (sanitario existente).**
- 6. Demolición de ladrillo convoco (sanitario existente).**
- 7. Demolición de mampostería 0,15 (sanitario existente).**
- 8. Demolición de Azulejos con retiro en sanitarios existentes.**
- 9. Retiro de Puertas c/ recuperación y entregar a la escuela (sanitarios).**

Con entrega a la escuela, y se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

10. Encadenados de H° A° inferior 15 x 20 cm

Todos los muros llevarán, encadenados inferior. 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 según cálculos.

11. Mampostería de elevación de 0,15 de Lad. Huecos.

Se harán de ladrillos huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán

corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

12. Desagüe pluvial caño P.V.C. Ø 10.

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.

13. Techo de chapa Zinc trapezoidal N° 26 con aislación - membrana isolant 10 mm sobre estructura y tejuelon existente.

La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de trapezoidal galvanizada N° 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas trapezoidales irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e

irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Las membranas termoacústicas de 10 mm ambas caras con aluminio para la aislación térmica con todos los elementos necesarios para su fijación. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción

de las estructuras metálicas. **CARACTERISTICAS** Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

14. Colocación de Cielorraso PVC 10 mm con caño negro estructural de 20x20mm.
15. Cenefa y babetas de chapa N°26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre 26 y de desarrollo de 50 cm. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n°26 del largo que corresponda.

Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

16. Canaletas y Bajadas en caño de Zinc desarrollo 0.50cm.

Se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

17. Revoque Interior fratachado y filtrado

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

18. Revoque Exterior c/hidrófugo, a una capa e: 1,5cm

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros, pilares y vigas y recuadro de vanos se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

19. Azulejos Cerámicos para revestimientos color y tamaño a definir con la fiscalización, con altura de 2,10 m (sanitarios).

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1° calidad 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.

20. Carpeta de Cemento, para piso cerámico. Nivelado. (sanitarios).

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

21. Piso Cerámico satinado PEI 4, color y tamaño a definir por la fiscalización. (sanitarios sexados).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

22. Zócalo Cerámico satinado

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

23. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,80 x 2,10 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
24. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
25. Aberturas tipo ventana de aluminio y vidrio templado con herraje y cerradura 0,40 x 0,60.
26. Limpieza y cambios de vidrios de ventanas tipo balancín existentes. (Vidrio cristal de 4mm colocado) (sanitarios), el cambio debe ser con sus mismas medidas y diseños al existente.
27. Limpieza y colocación de cañería al desagüe existente.

Se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

28. Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios: Inodoros de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color a definir incluye, tapa y asiento de cierre silencioso c/parachoques de goma, desagüe pluvial, cloacal, instalación de agua fría y colocación de los artefactos (sanitarios).
29. Mesada de mármol con zócalo, con dos bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar). Como esta en plano
30. Mesada de mármol con zócalo de 1,60 x 0,55cm, con una bacha, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).
31. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm (sanitarios)
32. Porta rollo cerámico color a definir
33. Jabonera cerámico color a definir
34. Llave de paso c/campana cromada

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

- 35. **Pintura: Látex acrílica en paredes interior, exteriores y pilares dos manos, color a definir por fiscalización.**
- 36. **Pintura: Canaleta y bajadas con antióxido sintético de color gris oscuro.**

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura 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.

- 37. **Provisión e instalación de cable cable NYY 2x4mm2 (incluye excavación, caño electroducto, registro de mampostería con tapa de HºAº)**

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 4mm2. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto subterráneo debe ser de caño electroducto 1 pulg que estarán a una profundidad de 50cm. Contando cada farola con su registro correspondiente de mampostería 30x30x40cm con tapa de hormigón.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE - COLOR BLANCO
- NEUTRO COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

- 38. **Provisión e instalación de tablero plástico 4 TM de embutir (con sus respectivos disyuntores termomagnéticos e diferencial según esquema unifilar)**

Tablero metal 4TM con barras FASE +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas. Deberán contar con puerta con bisagra, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se

utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

- 39. **Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye ducteado pvc gris 20mm, cableado multifilar 2mm2, cajas de conexión con tapa, curvas pvc, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Los ductos deberán ser antillamas ya sea PVC externos o caño corrugado, como también deberá ser embutido en mampostería conectados a cajas para llaves antillamas. La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. Las tomas corrientes bajas, en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso

(parte inferior) como mínimo.

40. **Provisión y montaje de artefactos acanalado con tubo 1X18W led de adosar, luz fría incluyen bocas, ducto antillamas, cableados, con encendido por fotocélula (Zona pasillo y baño).**

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

41. **Limpieza final:** Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

Lote 14 - Centro de rec. Para la educación permanente N° 12 (EMPJA). -

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 210 (doscientos diez) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, profesional Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de

efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrará un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Construcciones generales aulas nuevas.-

OBRA:

Bandeja de protección perimetral suspendida, limpieza y obrador.

Las bandejas de protección son elementos destinados a proteger a personas en inmediaciones de la obra, vereda y terrenos linderos, frente a caída de objetos propios de la obra como ser materiales, herramientas, etc.

El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

1. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. **Desmontaje de techo de chapa zinc con recuperación (existente).** Desmonte con recuperación luego entregar a la escuela/centro/colegio.
3. **Poda de árboles colindantes al edificio con retiro de ramas,** el fiscalizador se encargará de indicar los lugares.
4. **Estructuras de H°A°: Pilares de H° A° (pilares para unión de galerías)**
5. **Estructuras de H°A°: Viga de H° A°**
6. **Mampostería de elevación: Exterior de 0,15 de Lad. huecos para revocar.**
7. **Mampostería de elevación: Interior de 0,30 de Lad. huecos para revocar.**

Se harán de ladrillos prensado comunes y huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

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

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con

masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

8. **Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)**
9. **Envarillado entre pilares y mampostería ambas caras cada 60 cm. de altura 1 Ø 8 longitud 1 m hasta altura de vigas.**
10. **Techo en chapa de zinc trapezoidal N° 26. Sobre estructura de metal membrana termo - hidrófuga 10mm. Con pintura antióxido 3x1.**

La fiscalización dará el plano de techo (estructura metálica). Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de trapezoidal galvanizada N° 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas trapezoidales irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Las membranas termoacústicas de 10 mm ambas caras con aluminio para la aislación térmica con todos los elementos necesarios para su fijación. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran

discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción

de las estructuras metálicas. **CARACTERISTICAS** Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se

especifican a continuación.

11. Colocación de Cielorraso de primera PVC 10 mm,

con caño negro estructural de 20x20mm. (aulas y aleros). Ver detalle y la fiscalización presentara la muestra para su posterior colocación.

12. Provisión y colocación canaleta y bajada de chapa galvanizada N° 24 desarrollo 0,55m. Soportes con grampas de planchuela 5/8"x3/16" (cada 1,5 m.) soldado en uniones de las canaletas y en su desarrollo total.

El bloque tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

13. Revoque exterior c/hidrófugo a una capa e:1,5cm.

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros, pilares y vigas y recuadro de vanos se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

14. Revoque Interior fratachado y filtrado.

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

15. Contrapiso de H° de cascotes - h=10 cm. Nivelado.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo

hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland. TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al

relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

16. Carpeta de cemento para piso cerámico. Nivelado.

se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

17. Piso Cerámico satinado (PEI 4) tamaño y color a definir con la fiscalización.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en

las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

18. Zócalo Cerámica satinado (PEI 4).

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

19. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,90 x 2,10 para personas con discapacidad (incluye marco y contramarco de acuerdo al espesor de las paredes, herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca y tiradores interior y exterior).
20. Ventana con perfil de aluminio, con sistema vidrio templado anodizado, vidrio traslúcido templado 8mm, color bronce claro, herraje sistema clic. (1,50 m. x 1,20 m).
21. Desagüe pluvial: Colocación de canaleta y bajada de chapa galv. N°24 des 0,50cm. Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre 26 y de desarrollo de 50 cm. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n°26 del largo que corresponda.

Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavadoras será mediante clavos cabeza de plomo de 4.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

22. Pintura de paredes exteriores pintura al látex color a definir con la fiscalización.
23. Pintura de paredes interiores acrílicos con sellador, enduido, pintura al látex color a definir.
24. Canaleta y Bajadas con antióxido, sintético de color gris oscuro.

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se

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

25. Provisión de cableado preensamblado 4x16mm² (Incluye morsa de retención, suspensión, conectores dentados)

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas en los planos y los mismos serán del tipo Preensamblado aluminio 4x16mm² en los casos indicados; el cable debe ir sujeto con una morsa de retención y suspensión conectados a cables multifilares con conector dentado para cada línea, en caso de instalación vertical debe ir en ductos de hierro galvanizado y cables multifilares.

26. Provisión e instalación de alimentación multifilar con cable NYY 4x6mm² hasta el tablero seccional (Incluye caño electroducto PVC embutido, cajas de conexión y otros)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles tipo NYY de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de

servicio de 90° Centígrados y protección mecánica XLPE con sección de 6mm². Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales. El ducto debe ser de caño PVC 25MM que estarán embutidas a la pared.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE S - COLOR NEGRO
- FASE T - COLOR BLANCO
- NEUTRO - COLOR CELESTE;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

27. Provisión e instalación de tablero metálico embutido de 12 modulo con barras RST + N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 1,50m; readecuación de tablero existente; ver plano)

Tablero metal 12TM con barras RST +N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

28. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

29. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

30. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras.

31. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de

iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

32. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm2. Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

33. Limpieza final: Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

LOTE 15: Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

- El plazo de ejecución de la obra 180 (ciento ochenta) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de provisión de material y mano de obra necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá de material y la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio de la obra Cerramiento de Protección en Chapa de zinc o chapa negra, con soporte de poste de madera o metálico.
- LA EMPRESA CONSTRUCTORA a cargo de la Obra deberá contar con un **Residente de Obra** profesional, Arquitecto o Ingeniero Civil acreditado, por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. Los Libros de Obra: Se completará cada día de la semana, con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan, inicio y culminación de ITEM.

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

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.

Todos los materiales resultantes de la remoción o demolición deberán ser con recuperación y quedarán en propiedad de la Institución Educativa, en caso de que la escuela quiera utilizar los materiales de obra del desmonte o demolición se labrara un acta y estará firmado por la comisión de Padres y Director a consideración del Fiscal de Obra para la Aprobación.

Servicios Sanitarios

El Contratista deberá contar con servicios de sanitarios portátiles, para el personal afectado a la obra.

Personal de Obra: Deberán estar identificados correctamente, con cascos de acuerdo a su función, chalecos, botas y todo lo referente a equipo para el trabajo para evitar algún daño personal.

Botiquín Sanitario

El Contratista dispondrá la instalación de un botiquín sanitario completo con todos los elementos necesarios para primeros auxilios, los que se repondrán de inmediato a medida que se consuman o expire su fecha de vencimiento.

Igualmente, el Contratista debe garantizar la movilidad necesaria mediante ambulancia para los casos de emergencias, y deberán ser realizados por el Contratista bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

Suministrará y estará a su cargo durante el plazo de la obra, energía eléctrica, agua potable, combustibles y mantenimiento de todo lo previsto en óptimas condiciones de servicio, incluida la limpieza de los locales.

El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

El Contratista podrá utilizar edificaciones e instalaciones existentes en las proximidades de la implantación de las obras, o del tipo móvil tipo "Tráiler".

En caso de optarse por el alquiler del local, se deberá presentar contrato de alquiler.

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria

para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Supervisión los haya aprobado.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Supervisión. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Cal

Deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena

definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Supervisión.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien,

una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales.

El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc.

No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes Prensados

Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.

Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm², probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas por el Fabricante verificado por la Fiscalización.

Ladrillos cerámicos huecos

Ladrillos Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, con arcilla provista de la liga

suficiente, con aristas vivas, sin roturas; al golpearlos

tendrán sonido metálico. Será el ladrillo de la zona de obras, comúnmente conocido como de tres tubos.

MORTEROS

Salvo indicación expresa en contrario, los Morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m³ de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso, según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Supervisión.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado.

Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta inspección. Los materiales que se encuentren inapropiadamente almacenados podrán ser rechazados sin previo análisis.

El Contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de todos los materiales de construcción y equipos disponibles en el lugar de la obra.

El Contratista deberá proteger adecuadamente y será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva. Ningún material o equipo podrá ser retirado de la obra sin la autorización de la Inspección.

Limpieza de Obra

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del Ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obra: Un aula nueva

34. Vallado Perimetral, limpieza y obrador.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro de la obra con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Con chapa de zinc o chapa negra con postes de madera o metálica. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

El Obrador comprenderá básicamente:

- Depósito y área de almacenamiento necesario conforme envergadura de la obra a realizar, incluyendo todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato.

35. Cartel de Obra 2 m. x 1,50 m.

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 lona ploteado sobre chapa metálica con armazón de caños metálico y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.8) metros, contando

desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

36. Replanteo de Obra

Replanteo y Marcación EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Una vez limpio y nivelado perfectamente la superficie de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

El Contratista deberá estudiar la ubicación de su obrador y de las comodidades que deba construir dentro de los terrenos afectados a la obra en el lugar que estime conveniente. En el caso de requerir terrenos de terceros los gastos que devenguen la ocupación de los mismos deberán estar incluidos en el costo de la obra.

37. Excavación y carga de cimiento con PBC

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, 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 o su equivalente 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 fiscal de obra 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 evitar el escurrimiento de los rellenos interiores. EL CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

- Para otro tipo de cimentación a ser utilizado, especificado en el legajo de planos las dimensiones finales estarán supeditados al cálculo estructural cuya

realización quedará a cargo del contratista previa aprobación de la Fiscalización para su implementación.

Para obtener una masa homogénea y densa, libre de vacíos y cavidades, el hormigón se compactará con vibradores, la compactación deberá hacerse cuidadosamente durante el vaciado y trabajar alrededor del esfuerzo sin tener contacto con él. El hormigón no deberá someterse a vibración o movimiento por lo menos hasta 24 horas después de haberse compactado.

38. Relleno y compactación apisonado con zapito máquina compactadora

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 desmante 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.

39. Estructuras de H°A°: Encadenado H°A° (inferior) de H° A° (20cm x 25cm.)

40. Encadenados de H° A° superior

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \bar{A} de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán según cálculos.

Estructura de H° A°, a dimensionar s/cálculos:

Generalidades

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

41. Estructura de H°A°: Pilares de H° A° (pilares para unión de galerías)

42. Estructura de H° A°: Viga de H° A° en galería

Encofrados.

La construcción de los encofrados deberá ser impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el escurrimiento de material. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura. 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. 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 puntales del encofrado deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan corregir las diferencias de alturas que pudiesen existir. Estos puntales no podrán tener una separación de más de 0,80 cm. Entre los puntales se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los puntales no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de puntales empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los puntales 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 oxidaciones 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 de detalles y firmemente sostenidos durante la colocación 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 libres de impurezas y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje 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 minutos luego del mezclado. La

colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compactado. 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. 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.

43. Loseta de H°A° sobre puerta de acceso

44. Loseta de H°A° para asientos en galería (parrilla Ø8) medidas según planos.

La losa es una estructura horizontal plana de hormigón armado que separa un nivel de otro en una construcción, por lo que se considera para el techo de una planta o el piso de la planta de arriba de una casa; es decir, lo que cierra las paredes, siendo lo último que se hace en la estructura.

Una vez colocada, ésta permite el paso a las terminaciones y revestimientos en la edificación. No se deberá confundir losa con el techo, puesto que, aunque ambos sean partes estructurales de una construcción, la losa separa los pisos y recibe peso, mientras que el techo completa la estructura.

Materiales: Hormigón FCK 210, bombeable, tipo HA-21/B/19/11 a según EHE-08, elaborado en planta.

Equipo y Maquinaria: Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Mano de Obra: Oficial Hormigonero y medio oficial hormigonero.

45. Mampostería de elevación de 0.15 de ladrillo hueco

46. Envarillado bajo y sobre aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

Se harán de ladrillos prensado comunes y huecos los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos. Los muros de 0.15 m de cerramiento exterior del estadio serán de ladrillos prensados comunes. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas

se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que éste rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos, ya sean los colocados en plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Queda estrictamente Prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes, así como también hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de la Obra, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

47. Aislación: Con aditivo hidrofugo, en caliente tipo Brea en U, y asfalto liquido en 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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.

48. Techo: Provisión y Colocación de chapa trapezoidal color rojo N° 26 isopanel de 50 mm. y estructura metálica con correas (c/80 cm.). Incluye cumbrera de chapa (mismo material). En aulas y Galería.

Techo de chapa de ISOPANEL N° 26. Sobre estructura de metal Con pintura antióxido 3x1. La fiscalización dará el plano de

techo (estructura metálica). Y debe respetarse el nivel y la pendiente del pabellón existente, que se hará a continuación de dicha obra. Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

El techo será de chapa de Isopanel galvanizada N°: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas Isopanel irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican: Norma NP-79 para la acción del viento, INTN. Norma MV- 101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española PERFILES DE ACERO Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. CARACTERISTICAS Los perfiles a utilizar serán laminados o del tipo de chapa plegada en frío, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros y que tendrán las características mecánicas que se especifican a continuación.

49. Cenefa de chapa N° 26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre 26 y de desarrollo de 50 cm. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa n° 26 del largo que corresponda.

Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos cabeza de plomo de 4.

En el encuentro del techo con el cerramiento vertical, se colocarán babetas de chapa galvanizada con la forma y el desarrollo que mejor se adapte a la unión y quede perfectamente salvada la posible entrada de agua.

50. - Contrapiso de H° de cascotes h= 10cm

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno. Se ejecutarán con mezcla tipo "A", y su espesor mínimo será de 10cm. salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar a la mezcla 1 dosis de aditivo hidrófugo o similar por cada 50Kg. de Cemento Portland.

TECNICAS DE EJECUCION: Se trata de hormigones trabajados en el plano horizontal conformado la base estructural del solado. A) Sobre Terreno: se debe trabajar s / suelo perfectamente compactado, por lo que se procederá a asentar la tierra removida con abundante incorporación de agua al relleno, regado y apisonándolo en capas sucesivas. Para elevar el terreno se hará con arcilla o tosca, con tierra vegetal. Una vez nivelado se apisonará totalmente. El espesor del contrapiso interior sobre el terreno deberá tener de 10 cm.

51. Carpeta de Cemento, para piso cerámico.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

52. Piso Cerámico satinado PEI 4, color y tamaño a definir por la fiscalización (en Aula, sanitario y galería).

Se colocarán en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas

sobresalientes. Los pisos se colocarán con las paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura del piso con pastina del mismo color. Estos pisos cerámicos irán asentados directamente sobre piso existente con adhesivo de pisos sobre pisos.

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de pisos colocados en el lado paralelo al muro. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

53. Zócalo Cerámico satinado

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

54. Vereda guarda obra ancho 1.20 m: Carpeta de cemento: Masa de H° 5cm, fratachado y filtrado.

Se ejecutará en los sectores indicados en documentación gráfica y planilla, se hará una carpeta no menor de 20mm de espesor con mortero 1:2 (cemento - arena de río) la cual será nivelada perfectamente (antes de su fragüe se pasará un rodillo metálico a efectos de lograr una textura antideslizante); la cual se realizará antes del fragüe del contrapiso respectivo. Se preverán juntas de dilatación. Dichas juntas se rellenarán con selladores elásticos.

55. Revoque Interior fratachado y filtrado

Se trata de realizar un revoque grueso y filtrado.

56. Revoque Exterior c/hidrófugo, a una capa e: 1,5cm

57. Revoque de pilares y vigas con azotada adherencia. Texturizado.

Revoque impermeable en Paredes Interiores y exteriores: azotada de adherencia (cemento, arena y una capa de revoque, 1:3+hidrofugo una capa (Grueso+Filtrado), a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3), con cerecita a una cara.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:3+hidrófugo y 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de hidrófugo en porcentaje adecuado.

Los muros, pilares y vigas y recuadro de vanos se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse

abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las 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).

Vigas, pilares se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Las aristas serán vivas.

58. Azulejos Cerámicos para revestimientos en baño, color y tamaño a definir con la fiscalización, h= 2,10

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco o 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 de 1° calidad 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.

59. Alimentación de agua corriente fría (completa)

Se ejecutarán con tubos y accesorios FUSION, deberán incluir llave de paso de 1/2 cromada c/ campana.

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

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el fiscalizador, 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.

- 60. Desagüe cloacal hasta el primer registro:** (Primaria y secundaria). Externo y su conexión al sistema interno de desagüe (ver conexión a la red pública). Salidas de desagüe Puntos: Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tes, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso. Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales: Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones sanitarias. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario. Tuberías de P.V.C. para desagüe. Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones será con normas ESSAP.

Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes.

- 61. Cámara de inspección (0.40x0.40cm):** 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 radio 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 éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

- 62. Caños PVC Ø 100mm Desagüe cloacal hasta primer registro**

- 63. Caños PVC 3/4"**

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.

- 64. Construcción de canal de desagüe pluvial a cielo abierto masa de H° s/diseño.**

- 65. Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios:** Inodoros para niños de 1° calidad y marca, con cisterna baja, color

a definir

Colocación de Artefactos Sanitarios y Accesorios

Generalidades.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

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

Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, colores claros, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que

no presentes defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marcas reconocidas, aprobadas por la fiscalización.

66. Rejilla de piso sifonada de 150x150x0,50mm de primera calidad
67. Espejo pegado a la pared (0.60 cm x 0.40cm) de 0,3mm
68. Porta rollo cerámico blanco o claro
69. Jabonera cerámico
70. Mesada de mármol con zócalo de 1,80 x 0,55cm, con 3 bachas, losa encimera y canilla pressmatic de 1° calidad y marca (tipo F.V o similar).

ABERTURA METÁLICA:

71. Puerta metálica de chapa N° 20 de 1,30 x 2,10 (incluye marco y contramarco y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad).
72. Puerta metálica de chapa N° 20 de 0,80 x 2,10 (incluye marco de acuerdo al espesor de las paredes y herraje de primera calidad con manija de la misma calidad con pasadores verticales tipo tranca).
73. Puerta placa c/revestimiento en fórmica y cantonera en madera nativa, de 0,60 x 1,80 (incluye marco de acuerdo al espesor de las paredes).
74. Ventana con paño fijo y móvil de 1,30m x 1,20m.
75. Ventana con paño fijo de 1,30m x 1,00m.
76. Ventana con paño fijo y móvil de 1,70m x 0,40m.
77. Ventana con paño fijo y móvil de 2,50m x 1,00m. (con refuerzo intermedio con tubo de 10x10).
78. Ventana con paño fijo de 2,50m x 0,80m. (con refuerzo intermedio con tubo de 10x10).
79. Pintura: Interior al látex acrílico con enduido color a definir.
80. Pintura: Exterior al látex acrílico, con hidrófugo, color a definir.
81. Pintura: Pintura de Vigas y pilares, con sellador más 2 manos.
82. Pintura de aberturas metálicas con (pintura sintética) en Acceso Principal.
83. Pintura para estructura metálica con (pintura sintética) en aula y galerías.

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, se utilizara sellador previo a los trabajos de pintura 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.

84. Provisión de cableado preensamblado 2X6mm² (Incluye morsa de retención, suspensión, conectores dentados)

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos

de conductores están especificadas en los planos y los mismos serán del tipo Preensamblado aluminio 2x6mm² en los casos indicados; el cable debe ir sujeto con una morsa de retención y suspensión conectados a cables multifilares con conector dentado para cada línea, en caso de instalación vertical debe ir en ductos de hierro galvanizado y cables multifilares.

53. Provisión e instalación de tablero embutido de 5 modulo con barras N+T (Incluye disyuntores térmicos, diferenciales, jabalina de 1,50m; readecuación de tablero existente; ver plano)

Tablero plástico 5TM con barras N+T embutido con placa de montaje para llaves termomagnéticas, reloj horario y contactores. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes. Incluye cable de llaves TM en tablero existente. NOTA: Todos los materiales deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

54. Provisión e instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado de 24.000BTU. (incluye picado de pared, ducteado con caño corrugado antillama, revocado y cableado con terminación de caja conexión con tapa ciega blanco) también incluye un caño pvc pasante para el desagüe del Aire y interruptor bipolar.

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

El cableado debe ser embutido dentro de caño PVC o externo, con una alimentación de cable multifilar de cobre de 4 mm², complementando con un modulo bipolar. Tener en cuenta la alimentación del circuito deberá de partir del tablero general con un cableado independiente para cada circuito de AA.

55. Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas corriente tipo euroamericano y Puntos de iluminación (incluye picado y amurado de caños corrugados antillamas, cableado, tener en cuenta el neutro de color azul o celeste)

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

56. Provisión e instalación de equipo colgante de policarbonato 30CM diámetro translucido e27 con lampara led 40W 6500k (Incluye ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos colgantes de policarbonato rosca e27 translucido de diámetro 30cm, con lampara tipo LED de 40W 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 40W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de lujo de LED 40W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

57. Provisión e instalación equipo acanalado con tubos led 1x18w 6000k (Encendido por fotocélula, ducto antillamas, cableado multifilar)

Artefactos acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 6500k 220V o mayor capacidad de iluminación, 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 tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir adosado en el techo a una altura mínima de 2,80 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 LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

58. Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye ducteado antillamas, embutido, cableado, soporte p/vt y otros)

Serán con ducto PVC externo o caño corrugado antillamas embutidos; el cableado será de cobre multifilar 2mm2. Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

Todas las instalaciones o material a utilizar deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

59. Provisión e instalación equipo AP completo con lampara 150w led brazo 1m (Incluye. encendido con fotocélula, alimentación con cable multifilar, caño corrugado embutido)

Los artefactos serán del tipo alumbrado público cerrado con puntos led lupa y con cuerpo metálico o aluminio. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2pulg a una altura de 9 metros por columna de caño metálico. El artefacto deberá contar con lampara led 150 W 6500k 220V 12000 lm 30.000 hs rango de tensión de 85/265V y factor de potencia 0,95 ; complementado el encendido automático por una fotocélula. Incluye reparación de columna y brazo metálico. Obs; Se deberá proveer de una muestra para aprobación del Fiscal de Obras.

60. Provisión e instalación de columna galv 6 metros (Incluye traslado y montaje con cimentación tipo 2)

Colocación de columna galvanizado de 6 metros, 3 pulg de diámetro, se deberá montaje según el proyecto establecido inicialmente en donde estará detallado el lugar para la colocación. Se deberá cimentar con las especificaciones de BT reglamentado por la ANDE. obs: todos los trabajos deberán ser aprobados por un fiscal de obras.

61. Limpieza final: Limpieza final y colocación piedra triturada en sectores a determinar por la fiscalización.

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 canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

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

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

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

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

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

Requisitos de carácter ambiental – CPS

NO APLICA.-

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

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:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado:** Director del FONACIDE, Arq. Venancio Zarate.-
- **Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** La necesidad de realizar el presente llamado surge a partir del deterioro en que se encuentran las mencionadas instituciones educativas teniendo en cuenta su uso diario y constante, además mediante la presente contratación se pretende dar comodidad a la comunidad educativa y una buena infraestructura para los estudiantes
- **Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal:** El presente llamado corresponde a una necesidad periódica ya que pueden surgir durante el presente ejercicio fiscal la realización de otros procesos de la misma índole, dependiendo de los recursos con que cuente la Institución Municipal.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas:** Las especificaciones técnicas son remitidas en base a los requerimientos técnicos remitidos por el Director del FONACIDE, Arq. Venancio Zarate.-. Así mismo, las mismas han sido consideradas en base a análisis, guardando los principios de economía, eficacia y eficiencia, razonabilidad e igualdad y libre competencia consagrados en la Ley 7021; garantizando condiciones que permitirán la concurrencia de ofertas al tiempo de sujetarse a los criterios técnicos mínimos necesarios para la correcta ejecución contractual.

Planos y diseños

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

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:

La obra será ejecutada en las siguientes instituciones educativas:

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Méndez Fleitas - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 2: Escuela Básica N° 640 "San Isidro" - 120 (CIENTO VEINTE) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 3: Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá. 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 4: Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 Nva. Esperanza" B° Chaípe. 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 5: Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz " - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 6: Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo - Barrio Catedral. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 7: Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 8: Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do Robustiano Dávila - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 9: Esc. Básica N° 7381 " Las Delicias " B° Santo Domingo. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 10: Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro. - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 11: Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 12: ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy. - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 13: Escuela Básica N° 7694 María Florencia 120 (CIENTO VEINTE) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 14: Centro de rec. Para la educación permanente N° 12 (EMPJA). - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 15: Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

OBS: Cuando se suspendan los trabajos o se modifique el plan de trabajos previsto en el cronograma, a causa de las lluvias, se computaran conforme tabla anexa y según registro de precipitaciones diaria de la Dirección de Meteorología e Hidrología (DINAC).

CANTIDAD DE LLUVIA CAIDA	AFECTACIÓN EN DÍAS
HASTA 5 MM	SOLO EL DIA DEL EVENTO
DE 5MM A 10 MM	EL DIA DEL EVENTO MÁS 1 DIA DE AFECTACION
DE 10 MM A 20MM	EL DIA DEL EVENTO MÁS 2 DIAS DE AFECTACION
DE 20MM O MAS	EL DIA DEL EVENTO MÁS 3 DIAS DE AFECTACIÓN

OBSERVACIÓN: SE DEJARA CONSTANCIA DE ELLO EN EL LIBRO DE OBRA.

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:

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual será: Certificado de Obras mensual.

Serán presentados de la siguiente forma:

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Méndez Fleitas

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 2: Escuela Básica N° 640 "San Isidro" Asentamiento María Florencia. "

4 (cuatro) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 3: Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 4: Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 "Nva. Esperanza" B° Chaípe

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 5: Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz "

7 (siete) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio

Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 7	Certificado de Obra	210 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 6: Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo - Barrio Catedral.

3 (tres) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 7: Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral

3 (tres) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 8: Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do Robustino Dávila"

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 9: Esc. Básica N° 7381 " Las Delicias " B° Santo Domingo

3 (tres) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 10: Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro

7 (siete) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

Certificado 7 Certificado de Obra 210 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 11: Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 12: ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy.

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 13: Escuela Básica N° 7694 María Florencia

4 (cuatro) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 14: Centro de rec. Para la educación permanente N° 12 (EMPJA).

7 (siete) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 7	Certificado de Obra	210 días corridos posteriores al acta de inicio

LOTE 15: Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká

6 (seis) certificados

Frecuencia: Mensual

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días corridos posteriores al acta de inicio

Certificado 3	Certificado de Obra	90 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 5	Certificado de Obra	150 días corridos posteriores al acta de inicio
Certificado 6	Certificado de Obra	180 días corridos posteriores al acta de inicio

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: **30 (treinta) días corridos** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

NO SE ADMITIRÁN POLIZAS EN SUSTITUCION AL DESCUENTO EN CONCEPTO DE FONDO DE REPARO.

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

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

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

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

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

No Aplica

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

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

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

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

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

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

No aplica.

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- **Seguro contra daños a terceros:** El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de **5 % DEL VALOR DEL CONTRATO**.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- **Seguro contra accidentes de trabajo:** El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de **5 % DEL VALOR DEL CONTRATO**.
- **Seguro contra los riesgos en la zona de obras:** El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de **5 % DEL VALOR DEL CONTRATO**.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

- Deberán ser presentadas mediante póliza de seguro. Los seguros exigidos en la ejecución del contrato deben ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras. Los seguros contra daños a terceros, accidentes de trabajo y riesgos en zona de obras deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del Contrato. Todas estas pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la Contratante. Los seguros deben ser emitidos por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. **Deberá contener todas las condiciones de RESPONSABILIDAD DE CONTRATISTA Y SER PRESENTADO ANTE EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, EN EL TIEMPO ESTABLECIDO.**
- Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: **Los seguros mencionados, deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de la obra.**

Certificaciones mensuales

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

Las verificaciones de los trabajos ejecutados se realizarán cada 30 días y se labrará un acta de medición que servirá de base a la expedición del certificado por el contratista. Este certificado debe ser presentado a la contratante como mínimo a los 10 días de la verificación y deberá ser verificado por el Fiscal de Obras designado por la institución.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- a. El monto de amortización del pago de anticipo.
- b. El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo.
- c. Intereses por mora
- d. Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.
- e. **Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública:** CONTRIBUCIÓN A LA DNCP: Durante el Ejercicio Fiscal del año 2024, la tasa fijada en el artículo 63 de la Ley 7021/2022 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS 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 resultante 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

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: **Municipalidad de Encarnación Oficina 15B Unidad de Compras.**

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 obra será ejecutada en las siguientes instituciones educativas:

LOTE 1: Colegio Nacional Epifanio Méndez Fleitas - 180 (CIENTO OCHENTA días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 2: Escuela Básica N° 640 "San Isidro" - 120 (CIENTO VEINTE) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 3: Colegio Nacional - Escuela Básica N° 4262 Reasentamiento de Extracensales de Yacyretá. 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 4: Colegio Nacional y Escuela Básica N° 1541 Nva. Esperanza" B° Chaípe. 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 5: Escuela Básica N° 344 "Gral. José Eduvigis Díaz " - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 6: Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional Arq. Raúl M. Benítez Perdomo - Barrio Catedral. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 7: Formación Docente Inicial y en Servicio del CREE - Barrio Catedral. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 8: Escuela Básica N° 2.432 Tte. 2do Robustiano Dávila" - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 9: Esc. Básica N° 7381 " Las Delicias " B° Santo Domingo. - 90 (NOVENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 10: Escuela Básica N° 3535 "Yacyretá" (Colegio) B° San Pedro. - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 11: Escuela Básica N° 509 Domingo Robledo - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 12: ESCUELA BÁSICA N° 572 "JOHN F. KENNEDY" - B° Kennedy. - 180 (CIENTO OCHENTA) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 13: Escuela Básica N° 7694 María Florencia 120 (CIENTO VEINTE) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 14: Centro de rec. Para la educación permanente N° 12 (EMPJA). - 210 (DOSCIENTOS DIEZ) días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

LOTE 15: Escuela Básica N° 7.580 Comunidad Indígena Maká180 (CIENTO OCHENTA días corridos a ser contados desde la fecha del acta de inicio de obras. El Acta de Inicio deberá expedirse a más tardar 10 (diez) días corridos contados a partir del cobro del anticipo financiero.

La entrega de la zona de obras será total y deberá ser entregada dentro del plazo establecido para la ejecución de la misma.

Estudios de factibilidad

No Aplica

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

No Aplica

Multas y retenciones

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

0.10 % por cada día hábil de atraso en la entrega de obras, hasta alcanzar el porcentaje establecido para la garantía del fiel Cumplimiento de 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:

Conforme a lo establecido en las AGC.

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

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

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:

Se ajusta a lo establecido en los AGC.

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

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán proveídos por el Contratista, a excepción de aquellos a ser proveídos por la Contratante, cuando así esté especificado. Los materiales deberán ser presentados por Libro de Obra al Fiscal de Obra para su aprobación, en los casos así especificados, a más tardar cinco (5) días hábiles antes de su utilización.

Todos los materiales en poder del Contratista deben ser correctamente manipulados y almacenados, de modo a evitar que los mismos sufran daños que comprometan su posterior instalación y rendimiento.

El Fiscal de Obras en forma conjunta con el Jefe de Obras establecerá las condiciones y límites para el almacenaje de materiales, productos y componentes que así lo requieran para garantizar la conservación de la calidad o cantidad de los mismos. Todo ello se hará de acuerdo a las condiciones de la Zona de Obra.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

- Sera de 2 (Dos) días corridos posteriores a la emisión de la orden de inicio de las obras.

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 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:

*** Presentar Cronograma de avance físico financiero (conforme al cronograma de ejecución).**

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato.

El Cronograma deberá ser elaborado con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

Es obligación del Oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la Contratante.

El proponente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

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: **15 días**
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **Inspección visual de la obra.**
- 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: **Como se indica en las EE.TT.**

Recepción Definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: **20 (veinte) días corridos, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.**
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de **5 (cinco) días posteriores a la recepción provisoria.**

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

CONTRATO

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas

- a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- c) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- e) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

Hasta un 50%.-

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 “DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL”. Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
 - a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
 - b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
 - c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
 - d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

Desde la firma del contrato hasta 30 días posteriores al plazo de recepción definitiva

Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Plazo de pago: 30 (treinta) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: **Contra Certificado.**

Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública:

Art. 277 de la Ley N° 7228: Durante el Ejercicio Fiscal del año 2024, la tasa fijada en el artículo 63 de la Ley 7021/2022 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PUBLICAS 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 resultante 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:

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

SI APLICA PARA TODOS, 20% (VEINTE POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL ADJUDICADO.-

- a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: **10 días corridos posteriores desde la firma del contrato.**
- b. Dirección: **Calle Mariscal Estigarribia y Padre Kreusser**
- c. Horario de atención: **Desde las 07:00 hs hasta las 17:30 hs.**
- d. Oficina y/o departamento: **Unidad Operativa de Contrataciones U.O.C**
- e. Responsable de la recepción: **Lic. Yolanda Servín**
- f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: **15 días contados a partir de la recepción total de las documentaciones solicitadas.**
- g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: **de manera proporcional conforme al avance de las obras, según certificación presentada por la contratista, y al Plan Financiero de la Institución.**

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante

el saldo por amortizar

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Nota2. Se interpreta "planta" como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

La aplicación del reajuste se hará efectiva **A SOLICITUD DEL PROVEEDOR POR MEDIO DE UNA NOTA PRESENTADO EN MESA DE ENTRADA** solicitando el reajuste de precios, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

FÓRMULA A APLICAR:

$$Rm = Pmo \left[\sum_{k=1}^n Ak (Ikm) - 1 \right]$$

$k-1$ Iko

Rm: Monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes "m"

Pmo: Montos certificados en ek mes "m" a precios básicos.

Ak: Coeficientes de incidencias del insumo "k" a ser ajustado por la fluctuación del índice "Ikm". La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko: 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).

Ikm: Precio del insumo k en el mes "m" publicado en dicho mes en la revista de la (CAPACO).

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:

0,05

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 asentararlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

Las establecidas en la Ley 7021/22

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

- El Poder Judicial.

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste y sean susceptibles de transacción o conciliación, podrán ser resueltas por mediación, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, de la Ley N° 1879/02 “De Arbitraje y Mediación” y las condiciones del contrato. El proceso será presidido mediante la asistencia de un tercero neutral, denominado mediador, de conformidad a la sede establecida. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regulen dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del acta de Mediación, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

- Árbitro único

El o los árbitros designados deberán pertenecer a la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

