

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:
Municipalidad de Ayolas
Uoc Ayolas

Nombre de la Licitación:
**CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS, BAÑOS SEXADOS,
AREA ADMINISTRATIVA Y BIBLIOTECA EN EL
CENTRO EDUCATIVO N°58 DE LA CIUDAD DE
AYOLAS.**
(versión 1)

ID de Licitación:
413638



Modalidad:
Concurso de Ofertas

Publicado el:
25/07/2022

"Pliego para la Contratación de Obras para Municipios - Convencional"
Versión 1

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	413638	Nombre de la Licitación:	Construcción de 3 Aulas, Baños Sexados, Area Administrativa y Biblioteca en el Centro Educativo N°58 de la Ciudad de Ayolas.
Convocante:	Municipalidad de Ayolas	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc Ayolas	Tipo de Procedimiento:	CO - Concurso de Ofertas

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	08/08/2022 13:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Municipalidad de Ayolas - Mesa de Entrada	Fecha de Entrega de Ofertas:	11/08/2022 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	Municipalidad de Ayolas - UOC	Fecha de Apertura de Ofertas:	11/08/2022 08:00

Adjudicación y Contrato

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

Datos del Contacto

Nombre:	Ramón David Vega Casco	Cargo:	DIRECTOR UOC
Teléfono:	072 222384	Correo Electrónico:	muniayolas.uoc@gmail.com

DATOS DE LA LICITACIÓN

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.

Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y 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.

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

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán indicar bajo declaración jurada el pago del salario mínimo a sus colaboradores, además de garantizar la no contratación de menores.
- Los oferentes deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes asegurando a los trabajadores dependientes condiciones de trabajo dignas y justas en lo referente al salario, cargas sociales, provisión de uniformes, provisión de equipos de protección individual, bonificación familiar, jornada laboral, asegurar condiciones especiales a trabajadores expuestos a trabajos insalubres y peligrosos, remuneración por jornada nocturna.
- Las deducciones al salario, anticipos y préstamos a los trabajadores no podrán exceder los límites legales. Los términos y condiciones relacionados a los mismos deberán comunicarse de manera clara, para que los trabajadores los entiendan.
- Los oferentes adjudicados deberán fomentar en la medida de lo posible, la creación de empleo local y el uso de suministros locales.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá utilizar en la medida de lo posible, insumos cuyo embalaje pueda ser reutilizado o reciclado.
- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución, tales como: cooperación en acciones de recolección, separación de residuos sólidos, disposición adecuada de los residuos, participación del personal en actividades de capacitación impartidas por la institución, entre otros.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su reducción o eliminación en la fuente, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. Asimismo, se comprometen a:

- No ofrecer, prometer, dar ni solicitar, directa o indirectamente, pagos ilícitos u otras ventajas indebidas para obtener o conservar un contrato u otra ventaja ilegítima.
- No ofrecer, prometer o conceder ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo a funcionarios públicos. Tampoco deberán solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo, de funcionarios públicos o empleados de sus socios comerciales.
- Introducir políticas y programas contra la corrupción e implementarlas dentro de sus operaciones.
- Garantizar que todos los recursos a ser empleados en la ejecución de un contrato público sean de origen lícito.
- Garantizar que los fondos obtenidos de una licitación pública no sean destinados a fines ilícitos.

Difusión de los documentos de la licitación

Todos los datos y documentos de esta licitación deben ser obtenidos directamente del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la licitación que obren en el mismo.

Aclaración de los documentos de la licitación

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración sobre las bases y condiciones de esta contratación podrá solicitarla a la convocante, por medio del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), y/o si es el caso, en la Junta de Aclaraciones que se realice en la fecha, hora y dirección indicadas por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del pliego de bases y condiciones que reciba dentro del plazo establecido o que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

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

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.

Documentos de la oferta

Las bases y condiciones, 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 inscritos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el apartado pertinente de estas bases y condiciones.

Oferentes en consorcio

Dos o más interesados que no se encuentren comprendidos en las inhabilidades para presentar ofertas o contratar, podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica.

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio 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.

Aclaración de las ofertas

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará 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 y condiciones, 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 establecido por el mismo, 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 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 la oferente para su aceptación:

1. 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.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. 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 (1) y (2) mencionados.

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Idioma del contrato

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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.

Visita al sitio de obras

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

Fecha y día: Hasta un día hábil antes de la entrega de Ofertas

Lugar: Centro Educativo N°58 de la Ciudad de Ayolas. - Mil Viviendas

Hora: 08:00

Procedimiento: Visita e inspección del sitio de obra

El potencial oferente deberá presentarse en la Oficina de la Dirección de Obras en la convocatoria fijada, a los efectos de recibir información respecto a la ubicación, accesibilidad y otros datos de las instituciones educativas donde se realizarán las obras, posteriormente se hará el traslado hasta el sitio de obras. Al

finalizar el acto, se expedirán Constancias de participación, que deberán ser adjuntadas a la oferta

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:

Ing. Luis Carlos Riveros Ayala -

jefe de Obras y Servicios de la Municipalidad de Ayolas

Participación Obligatoria: Si

Obs.: No se aceptaran declaraciones juradas de que conozcan el sitio de obra.

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

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

Cuando la convocante haya establecido que no será requisito de participación, el oferente podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Sitio donde se ejecutará la obra: Construcción de 3 Aulas, Baños Sexados, Area Administrativa y Biblioteca

Lugar: Centro Educativo N°58 de la Ciudad de Ayolas. - Mil Viviendas

Finca o Matrícula N°: 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.

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

a) 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.

b) 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.

c) 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.

d) 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 y condiciones, 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.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

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.

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. 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 pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.

2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.

3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".

4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:

- Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
- Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.

5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:

- a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1. Suministrar los documentos indicados en las bases y condiciones para la firma del contrato,
 - d.2. Firmar el contrato,
 - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
 - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.

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 póliza. 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 se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel 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 corridos) será de:

120

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.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

5,00 %

La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los 10 días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 2051/2003.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

- 120 (ciento veinte) días corridos

Solicitud de Pago de Anticipo

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

No Aplica

Sistema de presentación de ofertas

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

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 licitación 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.

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.

Plazo para presentar las ofertas

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

La Convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. 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 la oferta sea electrónica deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

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.

Apertura de ofertas

1. La Convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

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

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courier o entregadas personalmente, los sobres 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 pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro 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 ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución 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 correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación 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 los documentos que soliciten, 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 portado por el representante.

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

6. Las ofertas sustituidas y modificadas presentadas, 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 oferentes 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.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas 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 al 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.

Confidencialidad de la oferta

Los oferentes deberán indicar mediante declaración jurada con 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 la oferta y su documentación son

públicas.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 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.

Evaluación de las ofertas

Para la evaluación y comparación de las ofertas, la convocante utilizará los siguientes criterios:

De conformidad al artículo 34, penúltimo párrafo de la Ley N° 2051/03 “De Contrataciones Públicas”, las ofertas se aceptarán siempre que provengan de personas físicas o jurídicas que cuenten con la solvencia técnica, económica y legal suficiente para responder a los compromisos asumidos frente al Estado Paraguayo y que su actividad comercial o industrial se encuentre vinculada con el tipo de bienes, servicios u obras a contratar.

Requisitos de Calificación

Calificación Legal

Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, contempladas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, declaración que forma parte del formulario de oferta.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar 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 los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso a) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública, 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 Miembros, de conformidad a estándar debidamente firmado en su oferta y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de “Sanciones a Proveedores” del SICP a fin de detectar si directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.

El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente.

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán

los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.

Análisis de precios ofertados

Durante la evaluación de ofertas, 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 de la obra, 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.

Condición de Participación

Podrán participar de ésta licitación, individualmente o en forma conjunta (consorcio), los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

El comité de evaluación verificará 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. No será necesaria la presentación física del Certificado de Producto y Empleo Nacional.

Independientemente al sistema de adjudicación, el margen de preferencia será aplicado a cada bien o servicio objeto de contratación que se encuentre indicado en la planilla de precios.

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el

CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

a.2. Provisión de Servicios (se entenderá por el término “servicio” aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

Excepcionalmente se admitirá que no todos los integrantes del consorcio cuenten con el CPEN para aplicar el margen de preferencia, cuando el servicio específico se encuentre detallado en uno de los ítems de la planilla de precios, y de los documentos del consorcio (acuerdo de intención o consorcio constituido) se desprenda que el integrante del consorcio que cuenta con el CPEN será el responsable de ejecutar el servicio licitado.

Margen de preferencia local - CPS

Para contrataciones realizadas por Unidades Operativas que se encuentren conformadas dentro de un municipio o departamento se deberá considerar que, si la oferta evaluada como la más baja pertenece a una firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante, ésta será comparada con la oferta más baja de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio de la convocante, agregándole al precio total de la oferta propuesta por la primera una suma del diez por ciento (10%) del precio. Si en dicha comparación adicional la oferta de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio departamental de la convocante resultare ser la más baja, se la seleccionará para la adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta de servicios de la firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante.

En el caso de que el oferente, sea de la zona y además cuente con margen de preferencia, se le aplicará únicamente el margen de este último.

Las convocantes deberán acogerse a las condiciones específicas para la aplicación del Margen de Preferencia Local establecidas en la reglamentación emitida por la DNCP.

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.]

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (**)

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)

5. Constancia de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados según los incisos a) y b) del numeral 2 del art. 1 de la Ley N° 6355/19. (**)
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
7. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
8. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
9. Documentos legales
9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • 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. (*)
9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"> • 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. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • 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. (*)
9.3. 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 (*):

- Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- 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 (*):

- 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
- 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.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta.

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	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder

<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>[2018-2019-2020-2021]</i> 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5
<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>[2018-2019-2020-2021]</i>. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5
<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: 50%. <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%]</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>[60%]</i> del requisito mínimo	Completar el Formulario N° 5

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
3. Fotocopia Autenticada del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados [2018-2019-2020-2021].

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 70%.• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 2 y 3.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorticios			
		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 [5] 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.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 4

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de los últimos cinco [5] años [2017-2018-2019-2020-2021], en las siguientes actividades clave: Construcción de Aulas, con Instituciones Públicas, cuya superficie construida sea igual o mayor a 1.000 m2.- Construcción de Baños Sexados, con Instituciones Públicas, cuya superficie construida sea igual o mayor a 500 m2.- Contratos de: Construcción de Aulas. Construcción de Baños Sexados. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 2 y 5
--	--------------------------------	--	--	---	-----------------------------------

Justificación de la experiencia específica solicitada

Los años solicitados de experiencia específica requerida para la contratación de la presente obra, radica a fin de que esta Convocante pueda asegurarse de forma fehaciente la EXPERIENCIA del contratista para con lo ofertado. En ese sentido, la Convocante no puede ser excesivamente flexible en cuanto a sus exigencias, ya que se pondría en riesgo la ejecución satisfactoria de la contratación, lo que a su vez iría en detrimento de los intereses generales del Estado

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.

3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 70% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consortios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder
<p>Mostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Director de obras (Ingeniero y/o Arquitecto) residente, con mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en Dirección de obras de naturaleza similar.]</p> <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con [5 (cinco) años] años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito		Completar el formulario N° 6	

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	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: <i>camión tumba, equipos auxiliares de electricidad, reflectores, botas, cascos y demás maquinarias necesarias para la ejecución de la obra, herramientas de mano necesarios para la obra, en cantidad y calidad adecuada</i>• <i>Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</i>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%]</i> de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el <i>[60%]</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el Formulario N° 7 y 8

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.

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 llamado, 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.

Nota1: Conforme a lo previsto en el Decreto reglamentario de la Ley de Contrataciones los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos licitatorios, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado - SIPE, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso tradicional.

Solicitud de suspensión de la ejecución de 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 calendario 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.

Obligatoriedad de declarar Información del personal del contratista en el SICP - CPS

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 proveedor deberá consignar dichos datos en el Formulario

de Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.

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 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 Instituto de Previsión Social, 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.

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Estas especificaciones se refieren a la OBRA a ejecutarse en el Centro N°58 OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS, BAÑOS SEXADOS, AREA ADMINISTRATIVA Y BIBLIOTECA, del Distrito de Ayolas, Departamento de Misiones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RUBROS.

CODIGO DE CATALOGO: 72131601-003

Ítems 1.1 Limpieza del Terreno.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.2 Destronque de árboles.

El Contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir en las zonas edilicias o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción.

Item 1.3 Placa Conmemorativa de 0.35x0.50m (en granito) y Cartel de Obra según especificaciones técnicas.

Al finalizar la construcción, la Contratista colocará en el lugar indicado por la Fiscalización, la placa conmemorativa será en granito de 0.50x0.35m y con la Leyenda que será entregada por el COMITENTE.

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique la Fiscalización un cartel de 2.0 m x 1.5 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural.

El cartel será construido con armazón de madera y/o metálico forrado con chapa, sostenido por una estructura de madera y el texto del mismo será indicado por el Comitente. Se aceptará la utilización de banners ploteados siempre y cuando no se fisuren con la acción del viento.

El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución en caso de ser necesario.

Dicho cartel de obra estará provisto de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE AYOLAS (incluido logotipo)

CONTRATISTA:

LICITACION PUBLICA Nro.

OBRA:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

La Contratista deberá proveer un libro de Obra a más tardar 10 días después de la fecha de la firma del Contrato, en hojas tamaño oficio enumeradas y en triplicado.

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

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

Item 1.4 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item N°1.5 Cimiento de piedra bruta colocada incluye excavación.

En la presente sección se establecen especificaciones técnicas relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada.

Formas y Dimensiones.

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

Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m. más que el espesor de los muros que soporten, entendiéndose por cimiento corrido, la comprendida entre el nivel del terreno natural, y la cota de terreno apto para fundación.

Trabazón.

La piedra bruta, preferentemente basáltica, de 0,25m. de diámetro será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten las cavidades.

Mortero Dopaje.

El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:10 (Cemento - Cal Arena lavada de río) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Contratista presentará la mejor solución y la Fiscalización de Obra deberá aprobar la misma.

Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón. Cuando la pendiente sea fuerte se construirá un muro de piedra bruta de 0,50 m de altura constante, por un ancho variable según cálculo.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Item N°1.6 Zapatas de Hormigón Armado.

Las zapatas son estructuras que reciben las cargas de los pilares y los transmiten al suelo portante. Se realizarán de acuerdo a las medidas de los planos. Se construirán zapatas de 1.00x1.00m. Las armaduras serán 6 varillas de 10mm en ambas direcciones, apoyarán sobre un sello de hormigón pobre 1:3:6 (cemento arena triturada), de 5 cm. de espesor.

Para la ejecución de las estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Siempre que no sea posible completar el llenado de una fundación en una jornada, se dejará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo.

Se tomará todas las precauciones necesarias para que no penetre el agua, ya sea de lluvias u otras cualesquiera en las zanjas de las fundaciones para lo cual se protegerán con elementos cobertores y/o taludes de tierra.

Excavación para Fundaciones

El Contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y del Plan de Trabajos.

El replanteo de las fundaciones será verificado por la Fiscalización y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma. Bajo la denominación de excavación para fundaciones y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras, previa limpieza del terreno. Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será entibada, apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o a requerimiento de la Fiscalización, según detalle que aquél deberá someter a la aprobación de esta última. El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entibamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno y si responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. A este respecto, debe entenderse que las cotas fijadas en los planos y las profundidades de la fundación son indicativas. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos la Fiscalización podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes en dichos tramos. El costo de este rubro será considerado en el costo de las cimentaciones.

Item N°1.7 Relleno y apisonado de interiores y guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos los determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°8 Pilares de H^ºA^º de 0,13x0,27m y de 0,27x0,27m, con 4 varillas de 12mm y estribos de 6mm c/15cm.

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la cimentación. En los muros de 0,15 los pilares serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro estribos con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos y en las mamposterías de 0.30m serán de 0.27x0.27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro arriba con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Los encofrados de los pilares serán estancos y suficientemente zunchados con tablas de madera clavadas para evitar deformaciones durante el llenado del hormigón. No se permitirá el zunchado con alambres trincados.

Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Los moldes deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2.00m; para ello se dispondrán ventanas o tuberías adecuadas.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia y estanqueidad, limpieza y saturación de encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

Item N°9 Viga Cumbreira y de galería de H^ºA^º.

La Viga cumbrera y la Viga de la galería se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°10 Encadenados de H°A° Inferior y Superior

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

En los muros de 0,30 serán de 0,27 x 0,27m y y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°11 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será en indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°12 Aislación Horizontal de paredes, revoque 1:3 + hidrófugo y pintura asfáltica

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quien los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entrada de agua o presencia de humedad.

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de U, formada por una capa de 1cm con mortero Tipo E, alisado con fratás, sobre el cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente o asfalto líquido sin grietas ni claros, hasta lograr un espesor de 3mm, el cual se dejará secar para proseguir con la mampostería. El aislamiento se realizará 10cm por encima del nivel de piso terminado.

Una vez concluidos estos trabajos de aislamiento la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguir con los trabajos.

Item N°13 Mampostería de elevación de 0,30m con ladrillo común a revocar ambas caras

La Mamposterías de ladrillo común de 0.30m, a revocar ambas caras se construirán de acuerdo a lo detallado en el Item N°14

Item N°14 Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras.

El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

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

Las uniones de paredes con pilares de hormigón armado y en especial con las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

Las juntas de unión entre los distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar

una impermeabilización permanente.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo B. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.

En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor. Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.

Item N°15 Envarillado sobre aberturas.

A la altura de dintel, por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas de 8 mm en dos hiladas con mortero Tipo A, utilizando ladrillos macizos comunes para el efecto, y sobrepasando 30 cm a cada lado de las mismas.

Item N°16 Techo de tejas españolas y tejuelones prensadas a máquina sobre tirantes de H°A° de 2x6pulgadas y listones de boca de 2x3pulgadas.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación: tejas y tejuelones prensados, tirantes, tapa doble, etc., ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas y tejuelones serán de buena calidad, de tamaño y formas regulares, uniformemente cocidas, sin grietas, de moldeado mecánico, de superficie lisa, de color uniforme y de forma regular. Se colocarán con mortero Tipo D, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y en perfecta escuadra con respecto a los muros del local. La pendiente no deberá ser inferior a treinta por ciento (30%).

Las tejas para canal serán seleccionadas y pintadas en la cara convexa con dos manos, como mínimo, de asfalto bien espeso hasta tapar todos los poros. La colocación de las tejas en la cumbrera (caballete) será continua a todo lo largo de la misma. Los extremos de los aleros laterales tendrán 10 cm de vuelo y serán terminados con doble tapa.

Estructura de Hormigón Armado

La distribución se ajustará estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización de la Fiscalización. Será de hormigón armado, según lo indiquen los planos de techo y cortes correspondientes a cada obra, con las escuadrías y largo que se especifican en dichos planos, sin fisuras. No se admitirán piezas fisuradas o deformadas.

Los aleros serán de 60cm como mínimo, medidos en forma perpendicular desde la pared hasta la punta del maderamen. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2 x 3 de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigas y paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. Una vez terminado y macizado el mismo se procederá a la ejecución del techado a fin de evitar que

quede por mucho tiempo expuesto a los efectos de la intemperie.

No podrá iniciarse la colocación de los tirantes de hormigón armado si no se cuenta con el resto del material del techo, tejas, listones, aislación, alfajías, etc. al pie de la obra.

Item N°1.17 Revoque de paredes interior y exterior a una capa

En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenderse el Contratista de Obra para la ejecución de revocos de acuerdo a las indicaciones en los planos y planillas. Los revocos son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros, tabiques y fondos de losas.

Preparación de paramentos.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Antes de comenzar el revocado de una losa se verificará, el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la fiscalización cuando estos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista de Obra.

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

Ejecución del revoque.

Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revocos será como mínimo de 1.5cm.

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

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revocos 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 revocos de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-

arena (1: 3).

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 ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.18 Revoque de pilares de H°A°

Los 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. 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.

Item N°1.19 Revoque de viga cumbrera, galería y encadenado de H°A°

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.

Item N°1.20 Mochetas en ventanas

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

Item N°1.21 Contrapiso de H° de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.22 Piso Cerámico incluye carpeta de cemento

Serán de la forma y color que apruebe la fiscalización. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

Las cerámicas esmaltadas se dispondrán con juntas cerradas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 15mm de espesor con mortero Tipo L. Una vez seca la carpeta, y para ello no deberán notarse manchas de humedad, se aplicarán las cerámicas que deberán ser sumergidas en agua durante una hora. Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno tipo cemento blanco. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de reconocida calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de colocación se procederá a la limpieza del piso.

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo material del piso contiguo cerámica esmaltada, debiendo tener una altura de 7cm. La Fiscalización de Obra aprobará la fabricación a partir del corte con máquina de los mosaicos.

Item N°1.23 Piso de granito reconstituido

Los mosaicos graníticos serán de 30x30 cm., base cemento gris. Las rendijas serán paralelas. La terminación final será pulida a plomo y encerado.

La terminación de los bordes de pisos de las galerías se hará con granitos pulidos colocados en el forma paralela al muro hasta cubrir por completo el muro de nivelación.

Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización y el diseño de la colocación deberá presentarse con anticipación para su aprobación. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con mortero del Tipo F, según se indique en los planos, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.

Item N°1.24 Zócalo Granito

Los zócalos serán ejecutados en granito reconstituidos pulidos de 0.10x0.30m. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el diente horizontal por encima del mismo.

En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. La terminación será recta y uniforme.

Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.

El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Fiscalización de Obra.

Item N°1.25 La guarda obra de piso Alisado de Cemento, ancho 0,60m.

Se ejecutarán pisos alisados de cemento alrededor del Bloque de Aulas, Administrativa y Galería. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua. Debe tenerse en cuenta que el desnivel entre el piso exterior, una vez terminado, con respecto al piso interior será de 3 cm como mínimo y podrá tener gradas de hasta 18 cm de altura cuando el desnivel entre ellos sea muy pronunciado.

Item N°1.26 Puerta placa vai-ven de 0,75x1,50m incluye marco, accesorios y tranca reforzada

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, indicada en los planos y planillas correspondientes son existentes las mismas se construirán y colocarán de acuerdo con los planos, las especificaciones y las indicaciones de la Fiscalización. El Contratista ejecutará los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y la rigidez de cada elemento. Toda modificación del diseño original deberá contar con la aprobación de la Fiscalización.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de ser necesarios serán, en todos los casos, de primera calidad, sanas, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos, o de cualquier otro defecto.

Las maderas duras tendrán fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes. Las maderas semiduras serán aserradas en tablas, estacionadas al aire libre, protegidas del sol y de la humedad; no deberán acusar olor a moho, indicios de principio de putrefacción, ni ofrecer al golpe un sonido apagado; no presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos.

Las piezas deberán ser todas elegidas sin manchas, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resina, con color y veta perfectamente uniformes en cada estructura. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones, las aristas bien rectilíneas y sin escalladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas sino en caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubieran empleado o debieren emplearse para corregirlas, clavos o masilla, o piezas añadidas en cualquier forma.

Las partes movibles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm.

Las piezas tendrán un porcentaje mínimo de humedad, condición a ser controlada por la Fiscalización cuando lo crea conveniente. Si no se cumple este requisito, las mismas serán rechazadas y retiradas de la obra por el Contratista.

La madera será trabajada con procedimientos mecánicos y, en todos los casos, en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearon después de trabajadas, o que presentaren falta de uniformidad en sus espesores y las que, luego de pulidas, resultaren deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescriptas, serán desechadas. Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas, redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.

El Contratista deberá reparar o cambiar, a sus expensas, la obra de carpintería de madera que, durante el plazo de conservación y garantía, se hubiera hinchado, alabeado o reseado.

Marcos.

Se utilizarán los marcos, serán de madera de lapacho o de ybyrapytá, según lo indicado en los planos, con la escuadría indicada en los planos, amurados con tres (3) tirafondos de 1/2 x 5 a cada lado, con mortero del Tipo B. Cada marco será entregado con dos (2) manos de aceite de lino triple cocido.

Puertas: Placas.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta.

Herrajes.

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, tres (3) fichas reversibles de cinco (5) agujeros, cerraduras de embutir, de marca reconocida, comunes para puertas internas y a cilindro para las puertas al exterior y trancas de buena calidad y resistentes para las puertas en los boxes de sanitarios. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas.

Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá en todo un Conjunto que con una misma llave pueda abrirse más de una puerta. El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes, conforme a la cantidad de viviendas a construir. En todos los casos se entregarán tres (3) llaves por cada cerradura. El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Item N°1.27 Puerta de dos hojas de abrir de 1,20x2,10m de chapa N°20 plegada , marco de chapa plegada de 0,15m y cerradura de marca reconocida.

Item N°1.28 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 0,80x2,10m incluye cerraduras de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18.

Item N°1.29 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 1,10x2,10m incluye cerradura de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18

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

Exigencia de buen funcionamiento.

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

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra

Replanteo.

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Tolerancias.

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería.

En el laminado y doblado de perfiles	+/-0,1 mm
En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles	+/-0,5 mm
En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados	+/-0,1 mm
Flechas de marcos	+/-0,5 mm

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

En el laminado (conformación geométrica)	+/-0,1 mm
En la dimensión de longitud	+/-0,2 mm
Flechas	(máx.) L/500

Materiales.

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

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N° 18.

Normas generales de ejecución.

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto

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

b) Agujeros:

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

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

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

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

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

Verificación de medidas y niveles.

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

Inspecciones.

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando este concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas

Colocación en obra.

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

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

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas metálicas llevarán cerraduras doradas de marca reconocida, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El Contratista proveerá e instalara topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

El marco de puerta será de chapa N° 18 plegada 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 plegada con caños de 40x40 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 marrón caoba mate.

Item N°1.30 Ventanas metálica tipo balancin de 1,50x1,70m

Item N°1.31 Ventanas metálica tipo balancin de 1,00x0,60m

Item N°1.32 Ventanas metálica tipo balancin de 0,60x0,60m

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.

Item N°1.33 Pintura de paredes revocadas interior/exterior al látex color a definir en obra

En este Numeral se establecen especificaciones relativas a pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros Numerales, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las especificaciones respectivas.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales.

En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal. Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

La cal será siempre viva, con aceptación previa de la Fiscalización. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido, consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.

Los ocre, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de color uniforme y bien conservado. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocre se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocre. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra y deberán ser aprobados por la Fiscalización.

El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.

El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Barniz, será del tipo Nautico o similar. Los secantes no contendrán materiales capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

Normas Generales de Ejecución.

Preparación de las superficies.

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y

preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

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

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

Plastecidos y reparaciones.

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

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

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

Protecciones.

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

No se llevarán cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura

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

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

Materiales Inflamables.

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

Colores y muestras.

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

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

Preparación de tintas.

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.

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

El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

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

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

Terminación de los trabajos.

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

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

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una

superficie tersa con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones. Las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

Retoques.

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional. Además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

Garantía.

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

Protecciones y normas complementarias.

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Pintura de para paredes interiores y exteriores con pintura látex.

La pintura será látex para exterior. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes.
- Aplicar el sellador de marca reconocida.
- Aplicar las manos de pintura látex que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

Item N°1.34 Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar masilla plástica de base epóxica en capas delgadas donde fuera necesario, a fin de tapar uniones y corregir irregularidades superficiales. Pulir y lijar las superficies tratadas hasta uniformizar.
- Aplicar dos (2) manos de fondo anticorrosivo, cubriendo perfectamente las superficies. Dejar secar al menos 6 horas entre manos.
- Aplicar una mano de esmalte sintético mate ó grafito claro, diluido, luego dos o más manos del esmalte puro. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin agregados en Obra.

Item N°1.35 Pintura de pintura de techo al barniz los tejuelones y tirantes de hormigón con pintura látex

Se procederá, previa limpieza de tejuelones y eliminación de restos de mezcla, a la limpieza del mismo antes de aplicar la primera mano.

Los tirantes de hormigón debe pintarse con dos (2) manos de pintura látex. En el caso de los tejuelones se deberá aplicar dos a manos de barniz.

Item N°1.36 Pintura de canaletas y bajadas de chapa plegada con esmalte sintético

Sobre chapa o caño galvanizado en buen estado se aplicará, previa limpieza, dos manos de puente adherente tipo "Galvite" o "Supergalvite". Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al acabado indicado en los planos de detalles.

Item N°1.37 Revestimiento tipo azulejo, h: 2,10m medidas y colocar a definir en Obra

Bajo el término revestimiento tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.

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

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alienaciones de las juntas cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos contruidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento indicando el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en la cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

Se ejecutará revestimiento cerámico en las paredes de la cocina. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los materiales cerámicos serán de 20x20cm u otra medida, de marca reconocida, antes de la ejecución de los trabajos el Contratista deberá presentar las muestras a la Fiscalización para su aprobación.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de revoque tipo exterior con hidrófugo. Dicho mortero será de 12mm de espesor perfectamente a plomo y a criterio de la Fiscalización de Obra, su superficie será peinada antes de que comience a secarse. Esta capa deberá estar perfectamente seca antes de proceder a asentar las cerámicas, lo que en la práctica significa esperar al menos 48 horas en condiciones muy favorables. Por otro lado, las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación.

Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo de marca reconocida. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno tipo Portocol F-Flex o similar. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca reconocida por su calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

Item N°1.38 Mesada de granito incluye zócalo y pollera

Se construirán mesadas de granito con zócalo y pollera, serán del color verde Ubatuba o similar. La mesada de granito natural para los baños tendrá un espesor de 3cm, el zócalo será de 7cm y la pollera de 20cm. Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.8m entre soportes.

Item N°1.39 Vidrios de 4mm

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. De espesor y serán colocados con asientos de masilla y/o silicona plástica.

Item N°1.40 Espejo en baños con marcos de madera y atornillado a la pared con tarugos de plástico.

Se colocarán con marcos de madera atornillado a la pared con tarugos de plástico, a lo largo de las mesadas con lavatorios.

Item N°1.41 Canaleta y caño de bajada N°24 - desarrollo 40cms.

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

Los techos de chapas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus aleros, de manera a desaguar las aguas de la lluvia en el patio.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a los caños de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero zincadas electrolíticamente de 1/8"x 3/4". No se admitirán soportes confeccionados con chapa plegada

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. La Fiscalización de Obra aprobará los mentales las uniones y los soportes en cada caso.

Bajadas de chapa galvanizada.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. De forma rectangular y desagotarán en el patio.

Item N°1.42 Alimentación de Agua corriente con caño de soldable de 1"

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

La fuente de provisión de agua es la red de agua potable existente que se encuentra en las proximidades de la Institución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios. 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.

Item N°1.43 Instalación de Agua Corriente frío en Baño de Damas

Item N°1.44 Instalación de Agua Corriente fría en Baño Caballeros

Item N°1.45 Instalación de Agua Corriente fría en Baño de Profesores.

Item N°1.46 Instalación de Agua Corriente frío en Baño Minusválidos

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, té, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado.

De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño.

Caños.

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

Ensayos

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68

Item N°1.47 Instalación de Agua Corriente para canilla de patio

Serán canilla con Pico para Manguera cromada 3/4 Patio-Jardín, incluye colocación de azulejos en la pared donde se ubica la canilla.

Item N°1.48 Desagüe Cloacal de Baño de Damas incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.49 Desagüe Cloacal de Baño de Caballeros incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.50 Desagüe Cloacal de Baño de Profesores incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.51 Desagüe Cloacal de Baño Minúsválidos incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.52 Desagüe Cloacal con caño de PVC de 100mm color blanco, incluye excavación y relleno de zanja y protección de caño con ladrillos

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

La Mil Viviendas de la Ciudad de Ayolas cuenta con red colectora de desagüe cloacal por lo que se plantea el desagüe de los residuos cloacales a la Red Colectora existente

Tipo de tubos

Serán de PVC rígido en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Tubos con junta soldable

Los procedimientos para la ejecución de la junta soldable, son idénticos a los descriptos para la línea marrón de tubos soldables para agua fría.

Tubos con junta elástica

Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojara el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanflado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.

Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de dislocamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta chanflada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este huelgo es necesario para permitir la dilatación y el movimiento de la junta.

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el

fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de $87^{\circ}30'$, lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos que pueden aparecer en los desagües cloacales.

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

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO. Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las válvulas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES. Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED. Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para meter en ella la manguera de drenaje que viene de la máquina lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de ~ 40 para recepción (entradas) y una salida de $\text{O } 50$, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán seleccionados de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización

Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual. Practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos. Constan de una caja de $\text{O } 100\text{mm}$, siendo generalmente la salida por la parte inferior, aunque existen también otras con salida lateral para los casos en que no se cuente con suficiente profundidad.

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

DESENFRASADORES O INTERRUPTORES DE GRASA: (IG). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de las piletas de cocina y está dotada de un sistema que capta las grasas de manera que las mismas no vayan al desagüe, por lo que se convierte en un filtro de las mismas

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

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo

menos 0,10m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,05m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60m en las áreas con circulación vehicular, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

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

El ramal de ventilación se inicia en la tomada sobre la tubería a ventilar, a la cual se une mediante un codo conectado por su parte superior a una T de la tubería a ventilar. La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal "Y invertido", en el caso que en los planos se indique. El primer registro de desagüe deberá ser ventilado.

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación sea tal que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma, pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón desconector en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

Colocación de tubos.

Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon.

Prueba de la tubería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación

Item N°1.53 Registros de Inspección del Desagüe Cloacal con doble tapa de H°A°

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Item N°1.54 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Damas incluye 3 inodoros con cisterna alta, 3 lavamanos para mesada de granito y griferías prestamatic.

Item N°1.55 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Caballeros incluye 3 inodoros con cisterna alta, 3 mingitorios, 2 lavamanos para mesada de granito y griferías prestamatic

Item N°1.56 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Profesores incluye un inodoro con cisterna alta, 1 lavatorio con pedestal y griferías prestamatic.

Item N°1.57 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Minusválidos incluye inodoro especial, 1 lavamanos sin pedestal, griferías monocomando, barras de apoyos según detalle

Los artefactos se ajustarán a los tipos detallados en las planillas correspondientes y de buena calidad y marca reconocida debiendo ser en todos los casos de la mejor calidad. Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obra para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Fiscalización de Obra.

Lavatorio a utilizar de acuerdo a su ubicación, serán grande tipo de embutir en mesadas de granito. Tendrá una canilla para lavatorio presstamatic cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

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

Mingitorios con sifón incorporado para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

Media jabonera de loza para embutir, por cada lavabo, Porta rollo de loza para embutir, por cada inodoro, Porta toalla y percha de loza solo en el baño de Profesores.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

En el baño para personas con capacidades diferentes:

Señalización: El acceso del baño para personas con capacidades diferentes, debe estar señalizado con el símbolo de accesibilidad

Inodoro diseño especial para minusválidos con tapa y cisterna alta con tubo de descarga embutido, el lavamanos sin pedestal del tipo suspendido con grifería monocomando y accesorios: portarrollos, jabonera 15 x 5 cm.

Apertura: Con un único movimiento al exterior del baño.

Picaporte: De accionamiento manual o automático, tipo palanca (a fin de evitar el deslizamiento de la mano), picaporte en forma de L o de U, no redondos (tipo pomo), a una altura entre 0.80 mts. y 1.00 mts. del nivel de piso terminado, para facilitar su accionamiento con la mano y otras partes del cuerpo.

Agarradera o Barra de apoyo: Se deberá proveer de estos medios a inodoros y duchas que permitan su utilización en forma cómoda y segura. De material rígido, inoxidable, fijación firme, extremos curvados y sección transversal circular de 3.5 cm. a 5 cm. de diámetro. La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Podrán ser fijas, removibles o plegables; en posición horizontal, diagonal o sobrepuesta en el piso.

Barras de apoyo para minusválidos fijas y rebatibles con caños de 3cm de acuerdo al detalle

Item N°1.58 Pizarrón

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

Item N°1.59 Limpieza Final, retiro de escombros

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente la Construcción. Esta limpieza abarcará aberturas, vidrios, pisos cielorrasos, fachadas, techos, azoteas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

Item 1.60 Limpieza del Terreno y retiro de pasto.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, pasto, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.61 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinarse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item 1.62 Demolición de pieza existente

La demolición de la pieza existente, se efectuarán con los cuidados correspondientes y se recuperarán las estructuras de madera del techo, aberturas y otros materiales que se consideren necesarios. En caso de existir materiales importantes y que deban ser guardados en depósitos, se entregarán bajo inventario a las autoridades de la Municipalidad de Ayolas.

La Contratista deberán encargarse del traslado de los materiales hasta el lugar indicado por la Comitente.

Item 1.63 Destronque de árbol.

El Contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir en las zonas edilicias o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción.

Item N°1.64 Cimiento de piedra bruta colocada incluye excavación.

En la presente sección se establecen especificaciones técnicas relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada.

Formas y Dimensiones.

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

Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m. más que el espesor de los muros que soporten, entendiéndose por cimiento corrido, la comprendida entre el nivel del terreno natural, y la cota de terreno apto para fundación.

Trabazón.

La piedra bruta, preferentemente basáltica, de 0,25m. de diámetro será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten las cavidades.

Mortero Dopaje.

El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:10 (Cemento - Cal Arena lavada de río) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Contratista presentará la mejor solución y la Fiscalización de Obra deberá aprobar la misma.

Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón. Cuando la pendiente sea fuerte se construirá un muro de piedra bruta de 0,50 m de altura constante, por un ancho variable según cálculo.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Item N°1.65 Zapatas de Hormigón Armado.

Las zapatas son estructuras que reciben las cargas de los pilares y los transmiten al suelo portante. Se realizarán de acuerdo a las medidas de los planos. Se construirán zapatas de 1.00x1.00m. Las armaduras serán 6 varillas de 10mm en ambas direcciones, apoyarán sobre un sello de hormigón pobre 1:3:6 (cemento arena triturada), de 5 cm. de espesor.

Para la ejecución de las estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Siempre que no sea posible completar el llenado de una fundación en una jornada, se dejará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo.

Se tomará todas las precauciones necesarias para que no penetre el agua, ya sea de lluvias u otras cualesquiera en las zanjas de las fundaciones para lo cual se protegerán con elementos cobertores y/o taludes de tierra.

Excavación para Fundaciones

El Contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y

del Plan de Trabajos.

El replanteo de las fundaciones será verificado por la Fiscalización y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma. Bajo la denominación de excavación para fundaciones y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras, previa limpieza del terreno. Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será entibada, apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o a requerimiento de la Fiscalización, según detalle que aquél deberá someter a la aprobación de esta última. El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entibamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno y si responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. A este respecto, debe entenderse que las cotas fijadas en los planos y las profundidades de la fundación son indicativas. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos la Fiscalización podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes en dichos tramos. El costo de este rubro será considerado en el costo de las cimentaciones.

Item N°66 Relleno y apisonado de interiores y de guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos los determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte adecuado para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°67 Pilares de H°A° de 0,15x0,30m y de 0,30x0,30m.

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la cimentación. En los muros de 0,15 los pilares serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro estribos con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos y en las mamposterías de 0.30m serán de 0.27x0.27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro arriba con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Los encofrados de los pilares serán estancos y suficientemente zunchados con tablas de madera clavadas para evitar deformaciones durante el llenado del hormigón. No se permitirá el zunchado con alambres trincados.

Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Los moldes deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2.00m; para ello se dispondrán ventanas o tuberías adecuadas.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia y estanqueidad, limpieza y saturación de encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

Item N°68 Viga Cumbreira y de galería de H°A°.

La Viga cumbreira y la Viga de la galería se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°69 Encadenados de H°A° Inferior y Superior

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

En los muros de 0,30 serán de 0,27 x 0,27m y y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°70 Losa de H°A°.

La Losade H°A° se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°71 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será en indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°72 Aislación Horizontal de paredes, revoque 1:3 + hidrófugo y pintura asfáltica

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quien los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entrada de agua o presencia de humedad.

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de U, formada por una capa de 1cm con mortero Tipo E, alisado con fratás, sobre el cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente o asfalto líquido sin grietas ni claros, hasta lograr un espesor de 3mm, el cual se dejará secar para proseguir con la mampostería. El aislamiento se realizará 10cm por encima del nivel de piso terminado.

Una vez concluidos estos trabajos de aislamiento la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguir con los trabajos.

Item N°73 Aislación Horizontal de losa

La losa deberá pintarse con un producto que actúe de puente de adherencia, encima del mismo se realizará, un contrapiso de H° de cascote (según necesidad relacionada al área a desaguar) con las pendientes del 1% hacia los

lugares de desagüe. Sobre este contrapiso se realizará una carpeta de nivelación Dosif.: 1:3 (cemento, Arena). Sobre esta carpeta se pintará con membrana líquida, una mano de imprimación y sobre la misma se colocará tela geotextil, procediendo a pintar con tres manos más de la membrana líquida, en manos cruzadas.

En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado. Los caños de desagüe serán de 40 mm, y se colocarán dos del lado de la galería y cuatro en el sector opuesto a galería. Los bordes deberán llevar un revoque ejecutado con mezcla 1:3 (cemento, arena) con terminación en media caña y la tela deberá envolver a la misma.

Item N°74 Mampostería de elevación de 0,30m con ladrillo común a revocar ambas caras

La Mamposterías de ladrillo común de 0.30m, a revocar ambas caras se construirán de acuerdo a lo detallado en el Item N°75

Item N°75 Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras.

El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

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

Las uniones de paredes con pilares de hormigón armado y en especial con las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

Las juntas de unión entre los distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo B. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.

En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor. Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.

Item N°76 Techo de tejas españolas y tejuelones prensadas a máquina sobre tirantes de H°A° de 2x6pulgadas y listones de boca de 2x3pulgadas.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación: tejas y tejuelones prensados, tirantes, tapa doble, etc., ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas y tejuelones serán de buena calidad, de tamaño y formas regulares, uniformemente cocidas, sin grietas, de moldeado mecánico, de superficie lisa, de color uniforme y de forma regular. Se colocarán con mortero Tipo D, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y en perfecta escuadra con respecto a los muros del local. La pendiente no deberá ser inferior a treinta por ciento (30%).

Las tejas para canal serán seleccionadas y pintadas en la cara convexa con dos manos, como mínimo, de asfalto bien espeso hasta tapar todos los poros. La colocación de las tejas en la cumbrera (caballete) será continua a todo lo largo de la misma. Los extremos de los aleros laterales tendrán 10 cm de vuelo y serán terminados con doble tapa.

Estructura de Hormigón Armado

La distribución se ajustará estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización de la Fiscalización. Será de hormigón armado, según lo indiquen los planos de techo y cortes correspondientes a cada obra, con las escuadrías y largo que se especifican en dichos planos, sin fisuras. No se admitirán piezas fisuradas o deformadas.

Los aleros serán de 60cm como mínimo, medidos en forma perpendicular desde la pared hasta la punta del maderamen. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2 x 3 de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigas y paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. Una vez terminado y macizado el mismo se procederá a la ejecución del techado a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a los efectos de la intemperie.

No podrá iniciarse la colocación de los tirantes de hormigón armado si no se cuenta con el resto del material del techo, tejas, listones, aislación, alfajías, etc. al pie de la obra.

Item N°1.77 Revoque de paredes interior y exterior a una capa

En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenderse el Contratista de Obra para la ejecución de revocos de acuerdo a las indicaciones en los planos y planillas. Los revocos son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros, tabiques y fondos de losas.

Preparación de paramentos.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Antes de comenzar el revocado de una losa se verificará, el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la fiscalización cuando estos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista de Obra.

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

Ejecución del revoque.

Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revocos será como mínimo de 1.5cm.

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

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revocos 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 revocos de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

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 ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.78 Revoque de pilares de H°A°

Los 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. 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.

Item N°1.79 Revoque de viga cumbreira, galería y encadenado de H°A°

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.

Item N°1.80 Mochetas en ventanas

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

Item N°1.81 Contrapiso de H° de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.82 Piso de granito reconstituido

Los mosaicos graníticos serán de 30x30 cm., base cemento gris. Las rendijas serán paralelas. La terminación final será pulida a plomo y encerado.

La terminación de los bordes de pisos de las galerías se hará con granitos pulidos colocados en la forma paralela al muro hasta cubrir por completo el muro de nivelación.

Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización y el diseño de la colocación deberá presentarse con anticipación para su aprobación. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con mortero del Tipo F, según se indique en los planos, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.

Item N°1.83 Zócalo Granito

Los zócalos serán ejecutados en granito reconstituidos pulidos de 0.10x0.30m. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el diente horizontal por encima del mismo.

En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. La terminación será recta y uniforme.

Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.

El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Fiscalización de Obra.

Item N°1.84 La guarda obra de piso Alisado de Cemento, ancho 0,60m.

Se ejecutarán pisos alisados de cemento alrededor del Bloque de Biblioteca, Administrativa y Galería.

Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua. Debe tenerse en cuenta que el desnivel entre el piso exterior, una vez terminado, con respecto al piso interior será de 3 cm como mínimo y podrá tener gradas de hasta 18 cm de altura cuando el desnivel entre ellos sea muy pronunciado.

Item N°1.85 Puerta de dos hojas de abrir de 1,20x2,10m de chapa N°20 plegada , marco de chapa plegada de 0,15m y cerradura de marca reconocida.

Item N°1.86 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 0,80x2,10m incluye cerraduras de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18.

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

Exigencia de buen funcionamiento.

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

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra

Replanteo.

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Tolerancias.

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería.

En el laminado y doblado de perfiles	+/-0,1 mm
En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles	+/-0,5 mm
En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados	+/-0,1 mm
Flechas de marcos	+/-0,5 mm

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

En el laminado (conformación geométrica)	+/-0,1 mm
En la dimensión de longitud	+/-0,2 mm
Flechas	(máx.) L/500

Materiales.

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

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N° 18.

Normas generales de ejecución.

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto

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

b) Agujeros:

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

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

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

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

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

Verificación de medidas y niveles.

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

Inspecciones.

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando este concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas

Colocación en obra.

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

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

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas metálicas llevarán cerraduras doradas de marca reconocida, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El

Contratista proveerá e instalara topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

El marco de puerta será de chapa N° 18 plegada 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 plegada con caños de 40x40 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 marrón caoba mate.

Item N°1.87 Ventanas metálica tipo balancín de 1,50x1,70m

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.

Item N°1.88 Pintura de paredes revocadas interior/exterior al látex color a definir en obra

En este Numeral se establecen especificaciones relativas a pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros Numerales, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las

especificaciones respectivas.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales.

En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal. Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

La cal será siempre viva, con aceptación previa de la Fiscalización. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido, consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.

Los ocre, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de color uniforme y bien conservado. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocre se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocre. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra y deberán ser aprobados por la Fiscalización.

El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.

El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Barniz, será del tipo Nautico o similar. Los secantes no contendrán materiales capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

Normas Generales de Ejecución.

Preparación de las superficies.

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

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

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

Plastecidos y reparaciones.

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

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

Así mismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

Protecciones.

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

No se llevarán cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura

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

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

Materiales Inflamables.

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar, incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

Colores y muestras.

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

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

Preparación de tintas.

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.

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

El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

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

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

Terminación de los trabajos.

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

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

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

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional. Además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

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

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Pintura de para paredes interiores y exteriores con pintura látex.

La pintura será látex para exterior. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes.
- Aplicar el sellador de marca reconocida.
- Aplicar las manos de pintura látex que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

Item N°1.89 Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar masilla plástica de base epóxica en capas delgadas donde fuera necesario, a fin de tapar uniones y corregir irregularidades superficiales. Pulir y lijar las superficies tratadas hasta uniformizar.
- Aplicar dos (2) manos de fondo anticorrosivo, cubriendo perfectamente las superficies. Dejar secar al menos 6 horas entre manos.
- Aplicar una mano de esmalte sintético mate ó grafito claro, diluido, luego dos o más manos del esmalte puro. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin agregados en Obra.

Item N°1.90 Pintura de pintura de techo al barniz los tejuelones y tirantes de hormigón con pintura látex

Se procederá, previa limpieza de tejuelones y eliminación de restos de mezcla, a la limpieza del mismo antes de aplicar la primera mano.

Los tirantes de hormigón debe pintarse con dos (2) manos de pintura látex. En el caso de los tejuelones se deberá aplicar dos a manos de barniz.

Item N°1.91 Pintura de canaletas y bajadas de chapa plegada con esmalte sintético

Sobre chapa o caño galvanizado en buen estado se aplicará, previa limpieza, dos manos de puente adherente tipo "Galvite" o "Supergalvite". Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al acabado indicado en los planos de detalles.

Item N°1.92 Revestimiento tipo azulejo, h: 2.10m medidas y colocar a definir en Obra

Bajo el término revestimiento tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.

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

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos contruidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento indicando el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en la cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

Se ejecutará revestimiento cerámico en las paredes de la cocina. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los materiales cerámicos serán de 20x20cm u otra medida, de marca reconocida, antes de la ejecución de los trabajos el Contratista deberá presentar las muestras a la Fiscalización para su aprobación.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de revoque tipo exterior con hidrófugo. Dicho mortero será de 12mm de espesor perfectamente a plomo y a criterio de la Fiscalización de Obra, su superficie será peinada antes de que comience a secarse. Esta capa deberá estar perfectamente seca antes de proceder a asentar las cerámicas, lo que en la práctica significa esperar al menos 48 horas en condiciones muy favorables. Por otro lado, las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación.

Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo de marca reconocida. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno tipo Portocol F-Flex o similar. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca reconocida por su calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

Item N°1.93 Mesada de granito incluye zócalo y pollera

Se construirán mesadas de granito con zócalo y pollera, serán del color verde Ubatuba o similar. La mesada de granito natural para los baños tendrá un espesor de 3cm, el zócalo será de 7cm y la pollera de 20cm. Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.8m entre soportes.

Item N°1.94 Mueble bajo mesada

Se colocarán mueble de madera debajo de la mesada donde se instala la pilaeta de cocina. Se colocarán puertas de madera placa con divisorias de madera y para la base se construirá un zócalo con mampostería y contrapiso de cascotes. Terminación con Barniz sintético.

Item N°1.95 Revestimiento con simil piedra en fachada principal

En la fachada principal en el lugar indicado por la Fiscalización se colocarán revestimientos simil piedra color a definir en obra.

Item N°1.96 Canaleta y caño de bajada N°24 - desarrollo 40cms.

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

Los techos de chapas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus aleros, de manera a desaguar las aguas de la lluvia en el patio.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a los caños de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero zincadas electrolíticamente de 1/8"x 3/4". No se admitirán soportes confeccionados con chapa plegada

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. La Fiscalización de Obra aprobará los mentales las uniones y los soportes en cada caso.

Bajadas de chapa galvanizada.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. De forma rectangular y desagotarán en el patio.

Item N°1.97 Alimentación de Agua corriente con caño de soldable de 3/4"

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

La fuente de provisión de agua es la red de agua potable existente que se encuentra en las proximidades de la Institución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios. 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.

Item N°1.98 Instalación de Agua Corriente frío en Pileta de Cocina con cañería de PVC, accesorios del mismo material y Llaves de paso.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, té, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado.

De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño.

Caños.

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

Ensayos

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68

Item N°1.99 Instalación de Agua Corriente para canilla de patio

Serán canilla con Pico para Manguera cromada 3/4 Patio-Jardín, incluye colocación de azulejos en la pared donde se ubica la canilla.

Item N°1.100 Desagüe Cloacal de Pileta de Cocina incluye desengrasador, un registro de inspección y cañerías de PVC de 100mm, 75mm, 50mm color blanco y cañerías de ventilación hasta el primer registro

El sistema de recolección de aguas servidas de la pileta de cocina figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, Serán de PVC rígido color blanco con accesorios del mismo material. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos. El desengrasador será de PVC.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica.

Item N°1.101 Desagüe Cloacal con caño de PVC de 100mm color blanco, incluye excavación y relleno de zanja y protección de caño con ladrillos

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

La Mil Viviendas de la Ciudad de Ayolas cuenta con red colectora de desagüe cloacal por lo que se plantea el desagüe de los residuos cloacales a la Red Colectora existente

Serán de PVC rígido en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica. Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

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

Item N°1.102 Registros de Inspección del Desagüe Cloacal con doble tapa de H°A°

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radio en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión 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.

Item N°1.103 Provisión y colocación de bacha en acero inoxidable para mesada de granito, incluye grifería canilla pico móvil

Se instalará una bacha en la mesada de granito. Tendrá una canilla para pileta de cocina pico móvil cromado de desagüe a sopapa cromada.

Item N°1.104 Limpieza Final, retiro de escombros, curado de piso calcáreo, otros.

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente la Construcción. Esta limpieza abarcará aberturas, vidrios, pisos cielorrasos, fachadas, techos, azoteas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

Item N°1.105 Tablero Metálico con barra RST de 250A y accesorios (PG, terminales Etc)

Item N°1.106 Interruptor termomagnético 3x50A, Inc25KA

Item N°1.107 Interruptor termomagnético 3x175A, Inc50KA

En el predio existe un Trafo de 150KVA que debe ser readecuado para el correcto funcionamiento de las nuevas instalaciones. Deberá de proveer los interruptores Termomagnéticos de 3x50A Inc25KA y 3x175A, Inc 50KA, previo retiro del existente.

Item N°1.108 Ampliación de Registro de inspección Eléctrico 60x60cm con tapa de hormigón.

Item N°1.109 Registro de inspeccion Eléctrico 45x45cm con tapa de hormigón.

Las cámaras de inspección electricas, 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 se construirá, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Las cámaras de inspección con profundidad mayor a los 1,00m tendrán una dimensión 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. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El registro existente deberá ser modificado y ampliado a las nuevas dimensiones establecidas y se proveerá las tapas de H°A° nuevas.

Item 1.110	Alimentación eléctrica desde Transformador de 150KVA hasta el TP del centro58 (60m. Aprox. Cableado subterráneo con cables de cobre multifilar tipo NYY 3X10mm2, incluye excavación, cañerías y protección mecánica.
Item1.111	Tablero Principal metálico de embutir con tapa y respectivas llaves termomagneticas de procedencia europea.
Item 1.112	Tablero Seccionl metálico de embutir con tapa y respectivas llaves termomagnéticas.
Item 1.113	Tablero de Comando de Luces y TCV, según especificaciones técnicas
Item 1.114	Boca de luz
Item 1.115	Boca de tomacorriente normal
Item 1.116	Boca de tomacorriente schuko

Item 1.117	Boca para Aire Acondicionado.
Item 1.118	Boca de Ventilador de techo
Item 1.119	Boca de Campanilla
Item 1.120	Provisión y Colocación de Timbre
Item 1.121	Provisión y Colocación de Fotocélula,incluye cableado

Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisoria.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos. El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

La cualidad de "similar", que se indica en algunos casos, queda a juicio y resolución exclusiva de la Fiscalización.

En caso de que el Contratista en su Propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Contratante, antes de la contratación de la obra.

En su presupuesto el Contratista habrá indicado las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta no lo exime de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícita o implícitamente en la documentación.

En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:

Presentación de los planos para la instalación de cañerías y cableados, así como la ubicación de los artefactos, tableros, tomas, Aire Acondicionados, etc. Así como el esquema de cargas y cuadro unifilar en caso de realizarse cambios con relación al proyecto presentado. Este legajo deberá ser presentado en dos copias al Comitente.

Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes.

También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. Y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.

Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, columna metálica para la acometida, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, así como la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

Toda otra provisión de mano de obra y materiales conexa con las obras incluidas en el presente Pliego que, aunque corresponda a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de Media y Baja Tensión, debiendo tramitar por su cuenta ante dicho Ente el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser librado al servicio en su totalidad, así como presentar toda la documentación requerida para el efecto.

Las instalaciones deberán cumplir lo establecido, en cuanto a ejecución y materiales, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión ANDE.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión ANDE.
- Normas para Instalaciones Telefónicas COPACO.
- National Electric Code (NEC).
- Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).
- Toda otra norma que sea de aplicación necesaria para los trabajos a efectuarse (IEC, VDE, DIN, etc).
- Se utilizarán las reglas del buen arte de acuerdo al último estado de la técnica aplicada.

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la instalación con sus respectivos catálogos y/o especificaciones técnicas, si fuere necesario. El Contratista deberá expresar con claridad en su Propuesta las marcas de los materiales a utilizar.

Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones eléctricas de la Administración Nacional de Electricidad.

Las instalaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica conectada a red de corriente alternada trifásica de 380/220 v, cuatro (4) conductores, 50 Hz o monofásica de 220 v, con dos (2) conductores, 50 Hz.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones y a los planos que las acompañan. En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de punto, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, etc. y demás elementos que comprenden las instalaciones mencionadas por la notación simbólica correspondiente.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar esa ubicación y disponer el cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

En todos los casos dicha aprobación será provisional y estará sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas, después de instalados los materiales.

Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Fiscalización y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.

El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Fiscalización juzgue indispensables para la recepción de la instalación.

Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Fiscalización, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.

Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica. Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.

En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.

1. Se efectuarán las siguientes pruebas:

- a. Constatación de la continuidad de la cañería.
- b. Prueba de aislamiento de los conductores entre sí y contra tierra.
- c. Medición de la resistencia de puesta a tierra en el medidor _ tablero general.
- d. Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas, una vez colocados los portalámparas de iluminación y demás instalaciones especiales.
- e. Prueba de aislación, por parte del Contratista a los seis (6) meses subsiguientes a la recepción provisional de las obras eléctricas o, toda vez que sea requerida por la Fiscalización, dentro de los ciento ochenta (180) días subsiguientes a la recepción definitiva de los trabajos.
- f. Para efectuar las pruebas antes mencionadas, el Contratista se regirá por las siguientes Normas:
 1. La aislación de los conductores en las instalaciones interiores de iluminación y fuerza motriz deberá cumplir con los valores mínimos especificados en el ítem 21.3. del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE. Estas mediciones se efectuarán con un megóhmetro de tensión no inferior a 500 v ni superior a 1.000 v.
 2. Las resistencias de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación, fuerza motriz y las tierras propiamente dichas, deberán acusar como máximo valores de 10 Ohm.
 3. Se utilizará como electrodo un sistema eléctricamente continuo enterrado. Puede ser único siempre que con ello se obtenga la resistencia de contacto indicada anteriormente.
- g. El Contratista deberá facilitar sin cargo, a solicitud de la Fiscalización, todos los instrumentos y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de aislamiento antes mencionadas.
- h. En cualquier caso, el Contratista está obligado a efectuar las modificaciones o reparaciones que indique la

Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago por estos conceptos.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

En el predio de la Institución se cuenta con un transformador de 150KVA en el cual se deberán realizar unos trabajos de adecuación para la conexión de la alimentación eléctrica para el Centro 58.

Las cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, de acuerdo a las medidas que figuran en los Planos, debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo D.

Los caños serán metálicos o de material plástico PVC, de reconocida calidad. El diámetro mínimo será de 5/8" (16 mm). La instalación de caños deberá regirse por lo estipulado en el Capítulo IV del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad, ANDE. Todos los caños serán de colocación embutida en las paredes o engrapadas a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos, o a las indicaciones de la Fiscalización.

Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de puntos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, o galvanizadas.

En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de puntos, tomacorrientes, cajas de paso, etc. Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio previo por orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado, si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Se emplearán cajas y tapas PVC antillamas octogonales de 75 x 75 x 40 mm para conexión y bocas de luz, y rectangulares de 100 x 60 x 40 mm para llaves y tomacorrientes.

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica con tapa de inspección y cierre a presión. Contarán además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes. El tablero general contemplará espacios adicionales para la ubicación de llaves termomagnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las cajas para puntos de luz, se colocarán en posición vertical ubicándose a 15 cm de los marcos de las aberturas y a 120 cm desde el nivel del piso hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomacorrientes, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán a 25 cm sobre el nivel del piso terminado en su lado inferior. Estas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la Fiscalización en cada caso.

Las cajas embutidas en las paredes, no deberán quedar con sus bordes retirados más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

El conductor unipolar aislado para Baja Tensión será de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del noventa y ocho por ciento (98%), sin fallas, de forma cilíndrica y aislación formada por policloruro de vinilo (PVC). Los conductores serán para una tensión de 600 v como mínimo.

La sección mínima general será de 1 mm², correspondiendo únicamente 2 mm² para los circuitos seccionales y 4 mm² o mayores para los circuitos seccionales alimentadores desde el tablero principal a los tableros seccionales y para la acometida y alimentación al tablero principal.

Los conductores se colocarán de acuerdo con la distribución mencionada en los planos, con respecto a la cantidad y sección de los mismos.

Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado para secciones inferiores o iguales a 2,5 mm². En ambos casos llevarán una capa de cinta aisladora del tipo plástico.

Para toda otra forma de ejecución de empalme de conductores el Contratista presentará muestras a la Fiscalización. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptoras, interceptores, etc., irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándolos de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes, a saber:

1. FASE "R" Color rojo
2. FASE "S" Color blanco
3. FASE "T" Color azul
4. NEUTRO Color negro

Para secciones mayores que 6 mm², se utilizarán manguitos de empalmes a compresión y aislado con cintas autovulcanizantes.

En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de tipo desnudo, salvo indicación especial de la Fiscalización. Si fuera aislado será de color verde. La toma del conductor de puesta a tierra será como mínimo de 2,5 mm² de sección. Entre el tablero principal y seccional y elementos de maniobra de gran carga serán de 4 mm² como mínimo.

En los casos de luminarias pendientes del techo se colocarán conductores tipo plástiplo sujetos a los tirantes con grapas plásticas. Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional

Llaves de Punto

Serán del tipo de embutir de la mejor calidad. Su mecanismo, que se accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a 10 A.

Deberán interrumpir en general un conductor, salvo los casos en que, por razones de seguridad, se exija la interrupción simultánea de los dos conductores.

Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1, 2 y 3 puntos; 1 punto y toma simple y combinación simple. Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos.

Las tapas para llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Fiscalización, de diseño normalizado, de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra con la Fiscalización.

Las llaves de punto se colocarán perfectamente aseguradas con tornillos a sus respectivas cajas, conectando los

conductores en forma prolija y dejándolos de un largo que permita su revisión cómoda. Los tornillos de fijación de las chapas a los elementos serán con cabeza de baquelita del mismo color que el de las chapas.

Tomacorrientes

Serán del tipo de embutir, de la mejor calidad, monofásicos de 3 hilos, con un terminal de puesta a tierra. Estarán acondicionados para admitir cargas hasta 10 A en 220 V, debiendo ser las partes metálicas de bronce o cobre reforzado y el contacto elástico.

Las tomas monofásicos tipo Shuko y los tomas de computadora con puesta a tierra tendrán una capacidad de 16 A/220 V. como mínimo.

Los cables serán previamente estañados para su conexión en los tomas Shuko o industriales.

Interruptores bipolares

Serán del tipo de embutir y con las siguientes características:

Aislación: 250 V.

Capacidad mínima: 20 A.

Bornes: doble conexión a presión con tornillo y aislada contra contacto directo.

Fijación: a tornillo.

Línea Principal y alimentación subterránea al Tablero Principal.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cableado subterráneo con cables de cobre multifilar tipo NYY 3X10mm², incluye excavación, cañerías y protección mecánica. Los cables a ser utilizados serán industria nacional.

Tableros.

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

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

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

Tablero Seccional de Baja Tensión

El tablero incluye provisión e instalación tablero en chapa N°14 con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y llaves termo magnéticas y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

Las fases se individualizarán con los siguientes colores: Fase R (rojo), Fase S (blanco) y Fase T (Negro).

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento se entregará con el tablero un esquema eléctrico del mismo, el cual será colocado en un porta tarjeta y fijado en la parte posterior de la puerta principal del Tablero.

Todas las llaves Termomagnéticas de procedencia europea deberán poseer una leyenda del circuito a que pertenecen (Nº de circuito).

La ubicación y la cantidad de elementos constitutivos del presente Tablero General de Baja Tensión, se encuentran indicados en los esquemas unifilares de los planos eléctricos.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1.50m medido desde el piso a la base del tablero.

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

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

Item 1.122	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación tipo equipo fluorescentes de 3x40watts colgantes del techo.
Item 1.123	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación tipo equipo fluorescente de 2x40Watts, encendido con fotocelula
Item 1.124	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación en el exterior, tipo equipo fluorescente de 1x40Watts, encendido con fotocelula
Item 1.125	Provisión y Colocación de artefacto tipo Reflector Led IP65/250W
Item 1.126	Provisión y Colocación de Ventilador de techo de 7 velocidades motor pesado de marca reconocida

Todos los artefactos de iluminación en esta área serán del tipo fluorescentes de 3x40watts, 2x40watts y de 1x40 watts.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.

También puede ser utilizada la reactancia electrónica de alto factor de potencia, como mínimo 0.92. Serán aptos para colgar. En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W y 1 x 40W, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

Estas especificaciones se refieren a los artefactos y lámparas de iluminación detallados en los planos. Serán provistos y montados por el contratista.

El contratista instalará la totalidad de los artefactos y sus lámparas, para ello deberá considerar lo siguiente:

- En la colocación de artefactos, se deberá emplear todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con estética y solidez.
- Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas de conexión se emplearán tornillos galvanizados de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas.
- Los ventiladores de techo estarán a una altura superior al de los artefactos fluorescentes de manera a no producir sombra y serán de 56 con 7 velocidades y del tipo pesado. Si no se pudiese colocar el Ventilador de techo a una altura superior a la de los artefactos de iluminación, este hecho deberá comunicarse al Director de Obras y decidir su ubicación final.
- Queda totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de iluminación y ventiladores de techo.
- Todo artefacto fluorescente deberá llevar el correspondiente capacitor para corrección del factor de potencia como mínimo a 0,80.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tomillos, etc.), armados en artefactos contruados en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.

Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

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

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

Artefactos fluorescentes adosados a la pared externa:

Estos artefactos serán aptos para su utilización a la intemperie.

Ventiladores de techo

Los ventiladores de techo serán de 56, motor pesado con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

Campanilla eléctrica

Con comando desde la Administración se instalarán una campanilla en los lugares que se indique en planos, del tipo campana. Observación: En los planos no está indicado el circuito del timbre pero se muestran los lugares en donde se colocarán las campanillas y el pulsador

Sistema a elección del contratista y aprobación del Director de Obra.

El contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación de 3 (tres) días por lo menos, las siguientes inspecciones:

A la colocación de los electroductos y cajas, tanto en mampostería como en losa, y antes de tapar las canaletas.

A la terminación del cableado y sus respectivas conexiones.

A la colocación de los tableros, su conexionado y colocación de las llaves de punto y tomas de corriente.

A la terminación de los trabajos de instalación.

Artefacto tipo Reflector Led IP65/250W.

Artefacto eléctrico tipo reflector Led para exterior, de altas prestaciones y gran resistencia (IP65). 250W de consumo, máxima eficiencia energética y gran alcance de luz con alto brillo. Carcasa de aluminio de inyección con radiador de aluminio que garantiza una eficiente disipación del calor.

Protección IP65 eficiencia lumínica >82%, Alimentación: 85~265V 50~60Hz.

Con anterioridad a la iniciación de la instalación de luminaria tipo reflector, estos deberán ser aprobados por la fiscalización, el contratista deberá proveer todos los materiales, equipo y herramientas para la correcta instalación de dicho equipo.

Item N°1.127 Alimentación puesta a tierra, cableado de 4mm, jabalina 1,5m, excavación, cañerías y protección mecánica.

El sistema de puesta a tierra será realizado por medio de jabalinas tipo Cooperweld de una longitud mínima de 1.50 m u otra longitud según las normas de puesta a tierra en instalaciones en baja tensión si así lo requiera. Las jabalinas estarán unidas por medio de un conductor unipolar de una sección mínima de 4 mm² si no tuviera especificación en el plano eléctrico. Las uniones entre jabalinas y el conductor serán por medio de conexión mecánica con abrazaderas o conectores cobre-cobre.

Item N°1.128 Registro Eléctrico con tapa de Hormigón 35x35cm aprox.

Las cámaras de inspección electricas, 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 se construirá, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las tapas serán de H°A°.

Item N°1.129 Limpieza del Terreno y retiro de pasto.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, pasto, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.130 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El

Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item N°131 Relleno y apisonado de interiores y de guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos los determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectué por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°132 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será el indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°1.133 Revoque de paredes de nivelación

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 ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.134 Contrapiso de H° de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.135 Piso Alisado de Cemento con juntas de dilatación

Se ejecutarán pisos alisados de cemento en área indicada en los planos entre los Bloques de Aulas y Administración.

Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua y cuidar el cargamento y regleado para evitar el estanque de agua. Cada 3 metros se colocará en ambas direcciones listones de madera para evitar fisuras a futuro.

Item N°1.136 Pintura para piso

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, el piso a tratar deberá ser limpiado prolijamente y preparado en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, la pintura a utilizar es pintura para canchas y deberá aplicarse de acuerdo a las especificaciones establecidas por el fabricante. El color será definido en Obra por el Fiscal de Obras.

Item N°1.137 Limpieza Final, retiro de escombros, curado de piso calcáreo, otros.

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente los camineros y Obras exteriores. Esta limpieza abarcará pisos y retiro de malezas, y resto de materiales y escombros del patio. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

DISPOSICIONES GENERALES

Generalidades.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y característica generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones.

Alcance de los trabajos.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al CONTRATISTA de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud a la MUNICIPALIDAD, a través de la Fiscalización de Obras. De igual forma en caso que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta durante los plazos señalados para consultas.

La CONTRATISTA tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin y deberán ser detallados en la Planilla de Composición de precios.

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

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

La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por la Municipalidad.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el supervisor de obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

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

La Municipalidad puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

La Municipalidad se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

Obras comprendidas en esta documentación.

Son aquellas por las cuales la Empresa CONTRATISTA, tomará a su cargo la provisión de materiales, Mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

Normas y reglamentaciones.

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificaciones por la Fiscalización.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

- a. Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en los planos de estructura de HºAº y/o en la sección de Hormigón armado.
- b. Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Asunción.
- c. Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y I. N. T. N. N. P. 44 y N. P. 68.
- d. Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75, Norma Argentina del IRAM, Normas para instalación telefónica de Anteco (COPACO) No. 326-72.
- e. Estructuras Metálicas: Todas las estructuras de se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte y con las normas que se indican a continuación: Norma Paraguaya para acción del viento, AISC para cargas gravitatorias, móviles, montaje y sus combinaciones, AISC para dimensionamiento de barras, conexiones, soldaduras y accesorios necesarios.

Muestras

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.

La Fiscalización de obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Comodidades para la Fiscalización e inspección

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el mantenimiento, limpieza y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que utilice el fiscal de obra e inspección.

Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o

peligro.

La construcción especificada, una vez terminada la OBRA y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el CONTRATISTA conjuntamente con las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

Elementos que el contratista mantendrá en obra.

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra, 1 (un) juego de los planos de la obra, planilla de cómputo métrico y las especificaciones técnicas.

Estos deberán estar a disposición de fiscal de obra en perfecto estado de conservación.

Carga y descarga de materiales

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de Obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obra y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

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 ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

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

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del CONTRATISTA contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

Demoliciones.

Las demoliciones en caso de existir, se efectuarán con los cuidados correspondientes y se recuperarán: estructuras de madera y/o metálicos y otros materiales que se consideren necesarios. En caso de existir materiales importantes y que deban ser guardados en depósitos, se entregarán bajo inventario a las autoridades de la Municipalidad de Ayolas.

Estas demoliciones deben realizarse con el mayor cuidado posible a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia existente quedando a cargo del Contratista la reposición de cualquier estructura o material dañado.

Disposiciones de aprovisionamiento de agua y energía para las obras.

Energía eléctrica.

El consumo de energía para la ejecución de la OBRA, así como también la iluminación de la obra, será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por el concepto, que estará a su cargo y costo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la propuesta adjudicataria.

Los comprobantes de haber abonado el servicio de energía eléctrica, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

El licitante no se hará cargo de abonar a la ANDE los derechos de interconexiones eléctricas definitivas para las obras de media y baja tensión. Si deberá hacerse cargo de la instalación de los equipos en obra y estará a su cargo los trámites de aprobación de los derechos de interconexión eléctrica total de media y baja tensión. Los mismos deberán estar contemplados en el cronograma de obra.

Iluminación y Fuerza Motriz.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub-CONTRATISTAS.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la OBRA sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Fiscal de OBRA las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar.

Agua para construir.

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Para el efecto solicitarán un medidor provisorio, y los comprobantes de haber abonado el servicio de agua, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

Disposiciones en cuanto al personal de obra.

Sereno.

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA.

Acceso a obra del personal.

El ingreso a la OBRA de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por el Fiscal de Obra.

Geotecnia

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales cuando la magnitud de los trabajos lo determine la Fiscalización de Obra podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúen por medios veloces.

Excavaciones profundas

La excavación se realizará por capas sucesivas, hasta obtener todas las medidas que indiquen los respectivos planos. Se convendrá con la Fiscalización de Obra los detalles más adecuados para el emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos si fuere necesario, etc.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales.

A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, etc., la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Empresa Constructora ocurrieran desmoronamientos las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados. etc., todo a expensas de la misma.

La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Estará a cargo de la Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc., previendo todos los elementos necesarios para el achique de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación donde deberá ejecutar los trabajos de drenaje y bombeo permanente que posibilite la construcción en seco de los elementos estructurales.

Al llegar al nivel de fundación, la excavación deberá ser perfectamente nivelada.

Pozos negros

Si al ejecutar las excavaciones aparecieran pozos negros, se procederá a la desinfección del mismo con cal viva.

Posteriormente se retirará el material residual o se rellenará y compactará con suelo-cemento u otro método propuesto por la Contratista a la Fiscalización de Obra, la que en definitiva será la que aprobara el sistema a utilizar para el cegado, etc. de los mismos.

Rellenos

Para estos trabajos se podrán también utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obra. De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados. La compactación del suelo de relleno se hará por medios mecánicos.

Drenaje y bombeo

En el nivel donde deban efectuarse las fundaciones y las impermeabilizaciones, la Contratista tomara las providencias que sean del caso para deprimir la napa freática y poder trabajar en seco, cuidando que los trabajos que se efectúen no produzcan asentamientos en las capas superiores del suelo.

Si por las condiciones del suelo fuera necesario ejecutar trabajos auxiliares para efectuar las obras los mismos estarán a cargo de la Contratista para permitir el trabajo de hombres y equipos.

Complementadas las excavaciones y/o parte de ellas, se ejecutarán las canaletas de drenajes o el sistema de depresión de la napa freática que la Contratista estime más conveniente, a fin de mantener toda la zona de trabajo perfectamente seca.

Se instalarán los pozos de bombeo hasta la finalización de los trabajos, dejándolo en condiciones de ser utilizado en cualquier momento una vez en funcionamiento el edificio. Los pozos de bombeo permanentes serán revestidos con mampostería de ladrillos de 0,15 m de espesor.

Apuntalamiento

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe, para sí misma o para las estructuras o instalaciones existentes, será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario a juicio del Contratista, o bien, a requerimiento de la Fiscalización de Obra según detalles que aquel deberá someter a la aprobación de ésta última.

La Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

Serán a cargo del Contratista de Obra todos los apuntalamientos que se requieran para excavaciones y durante el tiempo que éstas deban permanecer en función.

Suelo producido de excavaciones para fundaciones

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos siempre y cuando resulte apto para tal fin.

En caso contrario, o de ser sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra dentro del mismo terreno, o fuera de él por cuenta del Contratista.

Profundidad

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar.

Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos y/o Especificaciones Técnicas.

No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización de la Fiscalización de Obra.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra, para la capacidad portante que está destinado, dicha Fiscalización de Obra dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado en la medida que el Contratista deberá recabar de la Fiscalización de Obra en cada caso.

Rellenos posteriores

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá hacerse con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. La compactación se realizará con máquinas o equipos diseñados para tal fin.

Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0,20m el resto del material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Generalidades.

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

LADRILLOS.

Ladrillos Comunes.

Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 26 cm. de largo, 12.5 cm. de ancho y 5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

CALES.

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

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

Su ingreso a OBRA será en bolsas.

Cal Viva.

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

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

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

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

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

En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte la cal que se utilizará en la OBRA se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Cales Hidratadas en Bolsa.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la OBRA en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

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

Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

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

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

Se autoriza el uso de murokal como sustituto de la cal hidratada.

CEMENTOS.

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

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

Además de las revisiones que el Fiscal de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Constructora, por parte del Fiscal de Obra.

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

En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.

La Fiscalización de Obra o fiscalización podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

ARENAS.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

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

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

PIEDRA TRITURADA.

En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. Granulometría debe ser aprobada por la Fiscalización de la Obra será variada (de 7 a 30mm) según especificaciones para cada caso.

HIDRÓFUGOS.

Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.

Se utilizarán productos tipo Sika 1, Vedacit, Statofix o similar. El CONTRATISTA de la Obra presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silíceas con exclusión de todo agregado extraño Su aplicación se efectuará siempre en caliente.

ADITIVOS PARA EL HORMIGON.

Son productos químicos que mejoran las propiedades del hormigón. En todos los casos el CONTRATISTA presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

AGUA.

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

En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

MEZCLAS.

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que debe usarse dentro de las 2

horas de su fabricación.

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

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

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

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

PLANILLA DE MEZCLAS.

TIPO A: Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.

¼ parte de Cemento Pórtland

- 1 parte de Cal hidráulica hidratada
- 4 partes de arena mediana
- 6 partes de cascotes
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg de Cemento Pórtland

TIPO B: Para tabiques de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 2 parte de Cal hidráulica hidratada
- 8 partes de arena

TIPO C: Para revoques interiores

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 4 parte de Cal hidratada
- 16 partes de arena fina

TIPO D: Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 4 parte de Cal hidráulica hidratada
- 12 partes de arena gruesa
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg. de Cemento Pórtland

TIPO E: Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50Kg. de Cemento Pórtland.

TIPO F: Para colocación de pisos de piedra etc.

- ¼ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica hidratada
- 4 partes de arena mediana

TIPO G: Para enlucidos en cielorrasos a la cal

- ¼ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica Hidratada
- 4 partes de arena fina

TIPO H: Para pisos de concreto

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 2 ½ partes de arena fina

TIPO I: Para contrapisos armados en contacto con terreno natural.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena mediana
- 4 partes de piedra triturada IV
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50Kg. de Cemento Pórtland

TIPO J: Para contrapisos sobre losa.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena gruesa
- 6 partes de Cascotes de ladrillo

TIPO K: Revoques base de revestimiento Revocolor

- 1 parte Cemento Portland
- 1 parte de Cal
- 5 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50 kg de cemento Pórtland

TIPO L: colocación de revestimientos cerámicos

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 1 parte de cal
- 6 parte de arena

Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico de marca reconocida, previa aprobación de la fiscalización.

TIPO M: Para azotada

- 1 parte de Cemento Pórtland

3 partes de arena

TIPO N: Para asiento de estructura metálica.

1 parte de cemento Pórtland

3 parte arena.

Estructuras de Hormigón Armado.

Generalidades.

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominara hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Pórtland, arena lavada, piedra triturada o canto rodado y aditivos.

La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

Responsabilidad del contratista.

El contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

El hecho de aprobación por parte de la fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al contratista de la responsabilidad establecidas en estas especificaciones.

El contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no fuese aprobada por la fiscalización, el contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la fiscalización.

Almacenamiento de los materiales en obra.

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Características y Calidad del Hormigón.

Contenido unitario del cemento.

Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m³.
2. Estructuras corrientes de hormigón armado: 300 Kg./m³.

El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 Kg./m³.

Tamaño máximo del árido grueso.

El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:

1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.

3/4 de la mínima separación libre entre dos barreras de armadura.

3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

En caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto más arriba, y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

Máximo contenido unitario del Agua.

Consistencia del Hormigón.

El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.

El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg. /m³, no excederá de 185 Lts/m³. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m³, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg./m³.

Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.

Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.

La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

En general: 6 a 8 cm.

En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

Aditivos.

El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por el contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura y serán sometidos a la aprobación de la fiscalización.

En los casos no previstos en estas especificaciones, el contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte, la fiscalización al respecto no podrá ser modificada durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.

Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.

Resistencia Mecánica del Hormigón.

La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión F_{ck} correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y $F_{ck} = 180 \text{ Kg./cm}^2$.

Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizara $F_{ck} \text{ estimado} = X1 + X2 - X3 \cdot 0.9 X1$ donde $X1 < X2 < X6$ son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre las bases de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de alturas moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.

Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

Resistencia Característica - Requisitos que debe reunir el Hormigón en obra.

En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

F_{ck} est. igual o mayor que la especificada.

El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que F_{ck} est.

Ningún resultado individual será menor a 85% de F_{ck} .

Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.

Composición y Dosificación del Hormigón.

Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinarán en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas más arriba, que determinan sus características y condiciones de calidad.

El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

Consistencia y Trabajabilidad.

Resistencia especificada.

Máxima protección de las armaduras.

Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.

Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

Se realizarán los ensayos necesarios para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

Es responsabilidad del contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.

Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado mas arriba.

Control de la calidad del Hormigón durante el proceso constructivo.

Controles que debe realizar el contratista.

A. El contratista realizará como mínimo 6 probetas cilíndricas por cada 30m³ de hormigón, y serán ensayadas de a dos muestras a los 7, 15 y 28 días. En obras con menor cantidad de m³ de hormigón no es necesaria a ejecución de probetas sin único responsable de la elaboración y calidad del hormigón el Contratista.

B. El contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.

C. La fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento. Los ensayos serán realizados si la Fiscalización ordena dichos controles.

D. Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se

harán en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.

E. Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de fiscalización, que el hormigón no alcanzara la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomarán las medidas correctivas inmediatamente.

Calidad y uniformidad del hormigón juzgada por las resistencias mecánicas.

A. Según la resistencia característica obtenida en la especificación reconoce los siguientes niveles:

I.- $F'_{ck\ est} > 95\% F'_{ck}$

II.- $85\% F'_{ck} < F'_{ck\ est} < 95\% F'_{ck}$

III.- $65\% F'_{ck} < F'_{ck\ est} < 85\% F'_{ck}$

IV.- $F'_{ck\ est} < 65\% F'_{ck}$ donde

$F'_{ck\ est}$ = resistencia característica del hormigón en obra

F'_{ck} = resistencia característica del hormigón especificada.

B. Cuando la $F'_{ck\ est} < 0.9 F'_{ck}$ y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

C. Resistencia característica del hormigón en obra.

I.- $F'_{ck\ est} > 95\% F'_{ck}$

D. Si se cumple lo especificado el hormigón será aceptado automáticamente.

E. En caso de no cumplirse en la calidad, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costa del Contratista. Otra alternativa es la realización de una prueba de carga previa a la ejecución del refuerzo. En caso que la prueba de carga resulte satisfactoria, se dará por aprobada la obra.

Mezclado.

A. El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B. La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

El tiempo de mezclado para pastones de 0.3 m³ no será menor de 60 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 500 dm³ o fracción de exceso.

El máximo tiempo de mezclado no superará los 3 minutos.

- D. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.
- E. Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.
- F. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes. En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.
- G. Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación. Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.
- H. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

Transporte.

- A. El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en los encofrados se hará con rapidez y sin interrupciones. Se evitará la segregación y pérdida de los materiales componentes del hormigón, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada.
- B. El intervalo de llegada de los pastones consecutivos no excederá de 20 minutos.
- C. La Fiscalización verificará las condiciones de funcionamiento del equipo de transporte para dar cumplimiento a lo especificado en A y B.
- D. Las canaletas serán metálicas o recubiertas de chapas metálicas y tendrán pendientes tales que impidan la segregación del hormigón.
- E. No se permitirá el transporte y conducción del hormigón por métodos neumáticos.
- F. El transporte del hormigón por bombeo solo será permitido si el equipo tiene capacidad y características adecuadas y no produce vibraciones perjudiciales al hormigón recién colocado en obra.

La vena del hormigón será continua y no segregada.

Máximo intervalo de tiempo entre mezclado y colocación.

- A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.
- B. Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

Temperaturas extremas del hormigón en el momento de su colocación.

- A. En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.

- B. Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados.

Colocación del Hormigón.

Preparación y operaciones previas a la colocación.

A. La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito. No obstante, dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo es de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos pertinentes.

B. Las superficies de colocación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la fiscalización. Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.

D. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales serán eliminados de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados en el hormigón.

E. Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras: Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.

F. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua ni de otros líquidos.

Junta de construcción.

A. Iniciado el hormigón, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible se iniciará a los planos la ubicación de las juntas de construcción.

B. En los casos de emergencia las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos se perjudiquen a la estructura. En general se dispondrán normales a la Fiscalización de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar.

C. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y embotararán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.

D. Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por la fiscalización y aplicados bajo la exclusiva responsabilidad del contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

Juntas de dilatación.

A. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.

B. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la fiscalización.

C. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

Disposiciones generales sobre colocación del Hormigón.

El contratista hará un plan de Hormigonado que deberá someter a la fiscalización para su aprobación.

El contratista comunicará a la fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de Hormigonado.

El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.

El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la carpa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial.

El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se haya endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.

Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o sobre halla acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. Más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

El asentamiento será de 12 cm.

No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 150 centímetros, para alturas mayores se usará embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.

La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.

No se realizarán operaciones de Hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.

Compactación.

Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.

La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.

El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia.

La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el

hormigón se coloque en los encofrados.

Los elementos vibrantes se dejarán penetrar y se extraerán en posición vertical; deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y revibrarla.

No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no haya sido adecuadamente compactado. El hormigón no podrá ser vibrado ni revibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.

Los vibradores se colocarán a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración visiblemente efectiva.

El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón. La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y aparezca lechada en la superficie.

Se evitará los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición especificada.

Los vibradores de encofrados se usarán solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permitan.

Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente debe ser reemplazado. Cuando sea necesario, la vibración mecánica, será completada con la compactación manual.

Si durante o después de la ejecución de las estructuras los encofrados, cimbras o apuntalamiento sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alineaciones de los elementos estructurales, la fiscalización ordenará al contratista la demolición y reconstrucción de las partes afectadas.

Protección del Hormigón.

Para iniciar el Hormigonado, debe encontrarse en obra el equipo necesario para la protección y el curado.

Luego de su colocación el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivos, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda que tienda a perjudicarlo.

Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.

Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el periodo de curado y el mayor tiempo posible.

No se permitirá el Hormigonado en caso que se pronostique temperaturas menores a 5°C para el día siguiente.

En tiempos calurosos y se evitará que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.

Curado del Hormigón.

Disposiciones generales.

El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.

Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.

Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.

Para estructuras que van a estar en contactos con medios agresivos, los periodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.

Curado por Humedecimiento.

El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.

El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.

Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

Desenclavados, reparaciones, tolerancias de orden constructivo de cimbras y enclavados.

Remoción de cimbras y enclavados.

Se podrá remover las cimbras y enclavados cuando la seguridad de la estructura así lo permita. Se lo retirará sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.

Especial cuidado se pondrá en liberar de todos restos de enclavado que entorpezca su funcionamiento, las juntas en general.

El contratista y la fiscalización fijarán el momento de sacar los enclavados y las cimbras y serán los únicos responsables de la seguridad del trabajo y la estructura. Antes de la remoción, el contratista someterá a consideración de la fiscalización la fecha en que se iniciaran las operaciones y programas de trabajos.

Programa de trabajo.

El orden de remoción de enclavados, puntales, etc. se determinarán de modos que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.

Para establecer el momento de desenclavado se tendrán en cuenta:

Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.

Tensiones máximas a que estará sometida el hormigón en el momento de desencofrado.

Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

Disposiciones Generales.

Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanza el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumaran los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que pueda ocurrir como consecuencia del desencofrado.

No se iniciarán la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos, con respecto a temperaturas menores de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada. En general los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.

Los elementos estructurales que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.

No se acumularán cargas excesivas sobre las estructuras durante el periodo constructivo.

Las sobrecargas del calculo solo serán aplicadas en estructuras que no tengan por lo menos 30 días de edad.

Plazos mínimos.

Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

- Encofrados laterales de vigas y muros 3 días.
- Encofrado de columnas y pilares 7 días.
- Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas 14 días.
- Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas 21 días.

En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de A. serán aumentados por la fiscalización.

Los plazos mínimos serán reducidos por la fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura.

Reparación de defectos superficiales.

Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.

Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alienaciones indicadas en planos.

Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas. Estos trabajos serán realizados solo por manos competentes.

Encofrados.

Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas iniciadas en los planos. Su construcción será esmerada. Serán resistentes, rígidos y suficientemente estancos como para evitar perdidas de mortero durante el hormigonado.

Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por la fiscalización.

Varillas de Acero.

Generalidades.

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacado por corrosión, no estar descascaradas ni tener burbujas.

Condiciones necesarias.

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 4.200 Kg./cm² y alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia.

En el ensayo de doblado con diámetro de mandril normalizado para los diámetros de 25 mm. y superiores, la muestra debe soportar un doblado a 180 grados sin presentar figuras ni roturas.

Requerimientos adicionales.

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable.

Al efecto el contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto.

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el contratista proveerá a la fiscalización de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.

Equipos.

Los propuestos en la Oferta se adecuarán a la cantidad y rendimiento requeridos para cada tarea.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Estas especificaciones se refieren a la OBRA a ejecutarse en el Centro N°58 OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 3 AULAS, BAÑOS SEXADOS, AREA ADMINISTRATIVA Y BIBLIOTECA, del Distrito de Ayolas, Departamento de Misiones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RUBROS.

CODIGO DE CATALOGO: 72131601-003

Ítems 1.1 Limpieza del Terreno.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.2 Destronque de árboles.

El Contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir en las zonas edilicias o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción.

Item 1.3 Placa Conmemorativa de 0.35x0.50m (en granito) y Cartel de Obra según especificaciones técnicas.

Al finalizar la construcción, la Contratista colocará en el lugar indicado por la Fiscalización, la placa conmemorativa será en granito de 0.50x0.35m y con la Leyenda que será entregada por el COMITENTE.

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique la Fiscalización un cartel de 2.0 m x 1.5 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural.

El cartel será construido con armazón de madera y/o metálico forrado con chapa, sostenido por una estructura de madera y el texto del mismo será indicado por el Comitente. Se aceptará la utilización de banners ploteados siempre y cuando no se fisuren con la acción del viento.

El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución en caso de ser necesario.

Dicho cartel de obra estará provisto de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE VILLA AYOLAS (incluido logotipo)

CONTRATISTA:

LICITACION PUBLICA Nro.

OBRA:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

La Contratista deberá proveer un libro de Obra a más tardar 10 días después de la fecha de la firma del Contrato, en hojas tamaño oficio enumeradas y en triplicado.

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

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

Item 1.4 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item N°1.5 Cimiento de piedra bruta colocada incluye excavación.

En la presente sección se establecen especificaciones técnicas relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada.

Formas y Dimensiones.

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

Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m. más que el espesor de los muros que soporten, entendiéndose por cimiento corrido, la comprendida entre el nivel del terreno natural, y la cota de terreno apto para fundación.

Trabazón.

La piedra bruta, preferentemente basáltica, de 0,25m. de diámetro será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten las cavidades.

Mortero Dopaje.

El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:10 (Cemento - Cal Arena lavada de río) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Contratista presentará la mejor solución y la Fiscalización de Obra deberá aprobar la misma.

Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón. Cuando la pendiente sea fuerte se construirá un muro de piedra bruta de 0,50 m de altura constante, por un ancho variable según cálculo.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Item N°1.6 Zapatas de Hormigón Armado.

Las zapatas son estructuras que reciben las cargas de los pilares y los transmiten al suelo portante. Se realizarán de acuerdo a las medidas de los planos. Se construirán zapatas de 1.00x1.00m. Las armaduras serán 6 varillas de 10mm en ambas direcciones, apoyarán sobre un sello de hormigón pobre 1:3:6 (cemento arena triturada), de 5 cm. de espesor.

Para la ejecución de las estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Siempre que no sea posible completar el llenado de una fundación en una jornada, se dejará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo.

Se tomará todas las precauciones necesarias para que no penetre el agua, ya sea de lluvias u otras cualesquiera en las zanjas de las fundaciones para lo cual se protegerán con elementos cobertores y/o taludes de tierra.

Excavación para Fundaciones

El Contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y del Plan de Trabajos.

El replanteo de las fundaciones será verificado por la Fiscalización y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma. Bajo la denominación de excavación para fundaciones y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras, previa limpieza del terreno. Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será entibada, apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o a requerimiento de la Fiscalización, según detalle que aquél deberá someter a la aprobación de esta última. El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entibamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno y si responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. A este respecto, debe entenderse que las cotas fijadas en los planos y las profundidades de la fundación son indicativas. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos la Fiscalización podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes en dichos tramos. El costo de este rubro será considerado en el costo de las cimentaciones.

Item N°1.7 Relleno y apisonado de interiores y guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos los determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°8 Pilares de H°A° de 0,13x0,27m y de 0,27x0,27m, con 4 varillas de 12mm y estribos de 6mm c/15cm.

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la cimentación. En los muros de 0,15 los pilares serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro estribos con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos y en las mamposterías de 0.30m serán de 0.27x0.27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro arriba con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Los encofrados de los pilares serán estancos y suficientemente zunchados con tablas de madera clavadas para evitar deformaciones durante el llenado del hormigón. No se permitirá el zunchado con alambres trincados.

Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Los moldes deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2.00m; para ello se dispondrán ventanas o tuberías adecuadas.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia y estanqueidad, limpieza y saturación de encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

Item N°9 Viga Cumbreira y de galería de H°A°.

La Viga cumbreira y la Viga de la galería se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°10 Encadenados de H°A° Inferior y Superior

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

En los muros de 0,30 serán de 0,27 x 0,27m y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°11 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será en indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°12 Aislación Horizontal de paredes, revoque 1:3 + hidrófugo y pintura asfáltica

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quien los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entrada de agua o presencia de humedad.

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de U, formada por una capa de 1cm con mortero Tipo E, alisado con fratás, sobre el cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente o asfalto líquido sin grietas ni claros, hasta lograr un espesor de 3mm, el cual se dejará secar para proseguir con la mampostería. El aislamiento se realizará 10cm por encima del nivel de piso terminado.

Una vez concluidos estos trabajos de aislamiento la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguir con los trabajos.

Item N°13 Mampostería de elevación de 0,30m con ladrillo común a revocar ambas caras

La Mamposterías de ladrillo común de 0.30m, a revocar ambas caras se construirán de acuerdo a lo detallado en el Item N°14

Item N°14 Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras.

El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

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

Las uniones de paredes con pilares de hormigón armado y en especial con las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

Las juntas de unión entre los distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo B. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.

En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor. Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.

Item N°15 Envarillado sobre aberturas.

A la altura de dintel, por encima de las aberturas, se colocarán dos (2) varillas de 8 mm en dos hiladas con mortero Tipo A, utilizando ladrillos macizos comunes para el efecto, y sobrepasando 30 cm a cada lado de las mismas.

Item N°16 Techo de tejas españolas y tejuelones prensadas a máquina sobre tirantes de H°A° de 2x6pulgadas y listones de boca de 2x3pulgadas.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación: tejas y tejuelones prensados, tirantes, tapa doble, etc., ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas y tejuelones serán de buena calidad, de tamaño y formas regulares, uniformemente cocidas, sin grietas, de moldeado mecánico, de superficie lisa, de color uniforme y de forma regular. Se colocarán con mortero Tipo D, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y en perfecta escuadra con respecto a los muros del local. La pendiente no deberá ser inferior a treinta por ciento (30%).

Las tejas para canal serán seleccionadas y pintadas en la cara convexa con dos manos, como mínimo, de asfalto bien espeso hasta tapar todos los poros. La colocación de las tejas en la cumbrera (caballete) será continua a todo lo largo de la misma. Los extremos de los aleros laterales tendrán 10 cm de vuelo y serán terminados con doble tapa.

Estructura de Hormigón Armado

La distribución se ajustará estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización de la Fiscalización. Será de hormigón armado, según lo indiquen los planos de techo y cortes correspondientes a cada obra, con las escuadrías y largo que se especifican en dichos planos, sin fisuras. No se admitirán piezas fisuradas o deformadas.

Los aleros serán de 60cm como mínimo, medidos en forma perpendicular desde la pared hasta la punta del maderamen. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2 x 3 de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigas y paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. Una vez terminado y macizado el mismo se procederá a la ejecución del techado a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a los efectos de la intemperie.

No podrá iniciarse la colocación de los tirantes de hormigón armado si no se cuenta con el resto del material del techo, tejas, listones, aislación, alfajías, etc. al pie de la obra.

Item N°1.17 Revoque de paredes interior y exterior a una capa

En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenderse el Contratista de Obra para la ejecución de revoques de acuerdo a las indicaciones en los planos y planillas. Los revoques son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros, tabiques y fondos de losas.

Preparación de paramentos.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o

abrasi3n las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Antes de comenzar el revocado de una losa se verificar3, el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atenci3n de la fiscalizaci3n cuando estos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista de Obra.

Previamente a la aplicaci3n de cualquier revoque, deber3n mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojar3 abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecuci3n del revoque.

Las canchadas del mortero para la ejecuci3n de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboraci3n al aire libre, no podr3 realizarse en lo posible bajo vegetaci3n que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocar3n empleando plantillas de maderas. Para lograr la debida planeidad ser3 obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersecci3n de paramentos entre s3 y de estos con los cielorrasos, ser3n vivas y rectil3neas. Tambi3n se cuidar3 especialmente la factura del revoque al nivel de los z3calos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques ser3 como m3nimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podr3n presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Los muros se revocar3n a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realizaci3n, 3stos deber3n mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no ser3 de espesor mayor a 1,5 cm. y ser3 perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas ser3n vivas. En las mochetas, cantos y aristas, ser3 usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deber3n tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque ser3 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 3stos 3ltimos se le har3 previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidr3fugo.

Los muros se revocar3n a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adici3n especial de ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.18 Revoque de pilares de H°A°

Los pilares se revocar3n a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena).

Pero previamente se har3 un salpicado de cemento-arena en proporci3n 1:3. Todo revoque terminado no ser3 de espesor mayor a 1,5 cm. y ser3 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.

Item N°1.19 Revoque de viga cumbrera, galería y encadenado 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.

Item N°1.20 Mochetas en ventanas

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

Item N°1.21 Contrapiso de Hº de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.22 Piso Cerámico incluye carpeta de cemento

Serán de la forma y color que apruebe la fiscalización. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

Las cerámicas esmaltadas se dispondrán con juntas cerradas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 15mm de espesor con mortero Tipo L. Una vez seca la carpeta, y para ello no deberán notarse manchas de humedad, se aplicarán las cerámicas que deberán ser sumergidas en agua durante una hora. Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno tipo cemento blanco. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de reconocida calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de colocación se procederá a la limpieza del piso.

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo material del piso contiguo cerámica esmaltada, debiendo tener una altura de 7cm. La Fiscalización de Obra aprobará la fabricación a partir del corte con máquina de los mosaicos.

Item N°1.23 Piso de granito reconstituido

Los mosaicos graníticos serán de 30x30 cm., base cemento gris. Las rendijas serán paralelas. La terminación final será pulida a plomo y encerado.

La terminación de los bordes de pisos de las galerías se hará con granitos pulidos colocados en el forma paralela al muro hasta cubrir por completo el muro de nivelación.

Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización y el diseño de la colocación deberá presentarse con anticipación para su aprobación. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con mortero del Tipo F, según se indique en los planos, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.

Item N°1.24 Zócalo Granito

Los zócalos serán ejecutados en granito reconstituidos pulidos de 0.10x0.30m. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el diente horizontal por encima del mismo.

En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. La terminación será recta y uniforme.

Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.

El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Fiscalización de Obra.

Item N°1.25 La guarda obra de piso Alisado de Cemento, ancho 0,60m.

Se ejecutarán pisos alisados de cemento alrededor del Bloque de Aulas, Administrativa y Galería. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua. Debe tenerse en cuenta que el desnivel entre el piso exterior, una vez terminado, con respecto al piso interior será de 3 cm como mínimo y podrá tener gradas de hasta 18 cm de altura cuando el desnivel entre ellos sea muy pronunciado.

Item N°1.26 Puerta placa vai-ven de 0,75x1,50m incluye marco, accesorios y tranca reforzada

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, indicada en los planos y planillas correspondientes son existentes las mismas se construirán y colocarán de acuerdo con los planos, las

especificaciones y las indicaciones de la Fiscalización. El Contratista ejecutará los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y la rigidez de cada elemento. Toda modificación del diseño original deberá contar con la aprobación de la Fiscalización.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de ser necesarios serán, en todos los casos, de primera calidad, sanas, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos, o de cualquier otro defecto.

Las maderas duras tendrán fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes. Las maderas semiduras serán aserradas en tablas, estacionadas al aire libre, protegidas del sol y de la humedad; no deberán acusar olor a moho, indicios de principio de putrefacción, ni ofrecer al golpe un sonido apagado; no presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos.

Las piezas deberán ser todas elegidas sin manchas, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resina, con color y veta perfectamente uniformes en cada estructura. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones, las aristas bien rectilíneas y sin escalladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas sino en caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubieran empleado o debieren emplearse para corregirlas, clavos o masilla, o piezas añadidas en cualquier forma.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm.

Las piezas tendrán un porcentaje mínimo de humedad, condición a ser controlada por la Fiscalización cuando lo crea conveniente. Si no se cumple este requisito, las mismas serán rechazadas y retiradas de la obra por el Contratista.

La madera será trabajada con procedimientos mecánicos y, en todos los casos, en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearon después de trabajadas, o que presentaren falta de uniformidad en sus espesores y las que, luego de pulidas, resultaren deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescriptas, serán desechadas. Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas, redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.

El Contratista deberá reparar o cambiar, a sus expensas, la obra de carpintería de madera que, durante el plazo de conservación y garantía, se hubiera hinchado, alabeado o resecado.

Marcos.

Se utilizarán los marcos, serán de madera de lapacho o de ybyrapytá, según lo indicado en los planos, con la escuadría indicada en los planos, amurados con tres (3) tirafondos de 1/2 x 5 a cada lado, con mortero del Tipo B. Cada marco será entregado con dos (2) manos de aceite de lino triple cocido.

Puertas: Placas.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para qué la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta.

Herrajes.

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, tres (3) fichas reversibles de cinco (5) agujeros, cerraduras de embutir, de marca reconocida, comunes para puertas internas y a cilindro para las puertas al exterior y trancas de buena calidad y resistentes para las puertas en los boxes de sanitarios. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas.

Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá en todo un Conjunto que con una misma llave pueda abrirse más de una puerta. El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes, conforme a la cantidad de viviendas a construir. En todos los casos se entregarán tres (3) llaves por cada cerradura. El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Item N°1.27 Puerta de dos hojas de abrir de 1,20x2,10m de chapa N°20 plegada , marco de chapa plegada de 0,15m y cerradura de marca reconocida.

Item N°1.28 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 0,80x2,10m incluye cerraduras de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18.

Item N°1.29 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 1,10x2,10m incluye cerradura de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18

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

Exigencia de buen funcionamiento.

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

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra

Replanteo.

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Tolerancias.

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería.

En el laminado y doblado de perfiles	+0,1 mm
En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles	+0,5 mm
En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados	+0,1 mm
Flechas de marcos	+0,5 mm

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

En el laminado (conformación geométrica)	+0,1 mm
En la dimensión de longitud	+0,2 mm
Flechas	(máx.) L/500

Materiales.

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

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N° 18.

Normas generales de ejecución.

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto

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

b) Agujeros:

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

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

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

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

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

Verificación de medidas y niveles.

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

Inspecciones.

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando este concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas

Colocación en obra.

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

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

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas metálicas llevarán cerraduras doradas de marca reconocida, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El Contratista proveerá e instalara topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

El marco de puerta será de chapa N° 18 plegada 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 plegada con caños de 40x40 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 marrón caoba mate.

Item N°1.30 Ventanas metálica tipo balancin de 1,50x1,70m

Item N°1.31 Ventanas metálica tipo balancin de 1,00x0,60m

Item N°1.32 Ventanas metálica tipo balancin de 0,60x0,60m

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.

Item N°1.33 Pintura de paredes revocadas interior/exterior al látex color a definir en obra

En este Numeral se establecen especificaciones relativas a pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros Numerales, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las especificaciones respectivas.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales.

En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal. Los

materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

La cal será siempre viva, con aceptación previa de la Fiscalización. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido, consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.

Los ocre, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de color uniforme y bien conservado. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocre se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocre. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra y deberán ser aprobados por la Fiscalización.

El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.

El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Barniz, será del tipo Nautico o similar. Los secantes no contendrán materiales capaces de atacar o perdujicar a las otras materias primas usadas.

Normas Generales de Ejecución.

Preparación de las superficies.

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

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

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

Plastecidos y reparaciones.

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

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

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

Protecciones.

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

No se llevarán cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura

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

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

Materiales Inflamables.

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

Colores y muestras.

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

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

Preparación de tintas.

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.

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

El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

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

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

Terminación de los trabajos.

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

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

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

Retoques.

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional. Además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

Garantía.

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización de Obra en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable

exclusivo de la bondad de: aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

Protecciones y normas complementarias.

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Pintura de para paredes interiores y exteriores con pintura látex.

La pintura será látex para exterior. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes.
- Aplicar el sellador de marca reconocida.
- Aplicar las manos de pintura látex que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

Item N°1.34 Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar masilla plástica de base epóxica en capas delgadas donde fuera necesario, a fin de tapar uniones y corregir irregularidades superficiales. Pulir y lijar las superficies tratadas hasta uniformizar.
- Aplicar dos (2) manos de fondo anticorrosivo, cubriendo perfectamente las superficies. Dejar secar al menos 6 horas entre manos.
- Aplicar una mano de esmalte sintético mate ó grafito claro, diluido, luego dos o más manos del esmalte puro. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La

pintura será del tipo preparado en fábrica, sin agregados en Obra.

Item N°1.35 Pintura de pintura de techo al barniz los tejuelones y tirantes de hormigón con pintura látex

Se procederá, previa limpieza de tejuelones y eliminación de restos de mezcla, a la limpieza del mismo antes de aplicar la primera mano.

Los tirantes de hormigón debe pintarse con dos (2) manos de pintura látex. En el caso de los tejuelones se deberá aplicar dos a manos de barniz.

Item N°1.36 Pintura de canaletas y bajadas de chapa plegada con esmalte sintético

Sobre chapa o caño galvanizado en buen estado se aplicará, previa limpieza, dos manos de puente adherente tipo "Galvite" o "Supergalvite". Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al acabado indicado en los planos de detalles.

Item N°1.37 Revestimiento tipo azulejo, h: 2,10m medidas y colocar a definir en Obra

Bajo el término revestimiento tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.

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

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alienaciones de las juntas cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos contruidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento indicando el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en la cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

Se ejecutará revestimiento cerámico en las paredes de la cocina. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los materiales cerámicos serán de 20x20cm u otra medida, de marca reconocida, antes de la ejecución de los trabajos el Contratista deberá presentar las muestras a la Fiscalización para su aprobación.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de revoque tipo exterior con hidrófugo. Dicho mortero será de 12mm de espesor perfectamente a plomo y a criterio de la Fiscalización de Obra, su superficie será peinada antes de que comience a secarse. Esta capa deberá estar perfectamente seca antes de proceder a asentar las cerámicas, lo que en la práctica significa esperar al menos 48 horas en condiciones muy favorables. Por otro lado, las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación.

Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo de marca reconocida. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno tipo Portocol F-Flex o similar. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca reconocida por su calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

Item N°1.38 Mesada de granito incluye zócalo y pollera

Se construirán mesadas de granito con zócalo y pollera, serán del color verde Ubatuba o similar. La mesada de granito natural para los baños tendrá un espesor de 3cm, el zócalo será de 7cm y la pollera de 20cm. Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.8m entre soportes.

Item N°1.39 Vidrios de 4mm

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. De espesor y serán colocados con asientos de masilla y/o silicona plástica.

Item N°1.40 Espejo en baños con marcos de madera y atornillado a la pared con tarugos de plástico.

Se colocarán con marcos de madera atornillado a la pared con tarugos de plástico, a lo largo de las mesadas con lavatorios.

Item N°1.41 Canaleta y caño de bajada N°24 - desarrollo 40cms.

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

Los techos de chapas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus aleros, de manera a desaguar las aguas de la lluvia en el patio.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a los caños de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero zincadas electrolíticamente de 1/8"x 3/4". No se admitirán soportes confeccionados con chapa plegada

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. La Fiscalización de Obra aprobará los mentales las uniones y los soportes en cada caso.

Bajadas de chapa galvanizada.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. De forma rectangular y desagotarán en el patio.

Item N°1.42 Alimentación de Agua corriente con caño de soldable de 1"

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

La fuente de provisión de agua es la red de agua potable existente que se encuentra en las proximidades de la Institución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios. 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.

Item N°1.43 Instalación de Agua Corriente frío en Baño de Damas

Item N°1.44 Instalación de Agua Corriente fría en Baño Caballeros

Item N°1.45 Instalación de Agua Corriente fría en Baño de Profesores.

Item N°1.46 Instalación de Agua Corriente frío en Baño Minusválidos

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, té, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado.

De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño.

Caños.

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

Ensayos

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68

Item N°1.47 Instalación de Agua Corriente para canilla de patio

Serán canilla con Pico para Manguera cromada 3/4 Patio-Jardín, incluye colocación de azulejos en la pared donde se ubica la canilla.

Item N°1.48 Desagüe Cloacal de Baño de Damas incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.49 Desagüe Cloacal de Baño de Caballeros incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.50 Desagüe Cloacal de Baño de Profesores incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.51 Desagüe Cloacal de Baño Minúsválidos incluye cañerías de PVC de 100mm, 50mm y 40mm color blanco, cañerías de ventilación y RPS hasta el primer registro

Item N°1.52 Desagüe Cloacal con caño de PVC de 100mm color blanco, incluye excavación y relleno de zanja y protección de caño con ladrillos

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

La Mil Viviendas de la Ciudad de Ayolas cuenta con red colectora de desagüe cloacal por lo que se plantea el desagüe de los residuos cloacales a la Red Colectora existente

Tipo de tubos

Serán de PVC rígido en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Tubos con junta soldable

Los procedimientos para la ejecución de la junta soldable, son idénticos a los descriptos para la línea marrón de tubos soldables para agua fría.

Tubos con junta elástica

Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojara el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanflado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.

Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de dislocamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta chanflada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este huelgo es necesario para permitir la dilatación y el movimiento de la junta.

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87°30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos que pueden aparecer en los desagües cloacales.

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

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO. Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las válvulas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES. Es un sifón de material elástico con fondo desmontable,

unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED. Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para meter en ella la manguera de drenaje que viene de la máquina lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de ~40 para recepción (entradas) y una salida de O 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán seleccionados de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización

Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual. Practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos. Constan de una caja de O 100mm, siendo generalmente la salida por la parte inferior, aunque existen también otras con salida latera para los casos en que no se cuente con suficiente profundidad.

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

DESENFRASADORES O INTERRUPTORES DE GRASA: (IG). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de las piletas de cocina y está dotada de un sistema que capta las grasas de manera a que las mismas no vayan al desagüe, por lo que se convierte en un filtro de las mismas

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

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,10m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,05m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60m en las áreas con circulación vehicular, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

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

El ramal de ventilación se inicia en la tomada sobre la tubería a ventilar, a la cual se une mediante un codo conectado por su parte superior a una T de la tubería a ventilar. La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal "Y invertido", en el caso que en los planos se indique. El primer registro de desagüe deberá ser ventilado

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación sea tal que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma, pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón desconector en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

Colocación de tubos.

Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon

Prueba de la tubería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación

Item N°1.53 Registros de Inspección del Desagüe Cloacal con doble tapa de HºAº

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Item N°1.54 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Damas incluye 3 inodoros con cisterna alta, 3 lavamanos para mesada de granito y griferías prestamatic.

Item N°1.55 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Caballeros incluye 3 inodoros con cisterna alta, 3 mingitorios, 2 lavamanos para mesada de granito y griferías prestamatic

Item N°1.56 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Profesores incluye un inodoro con cisterna alta, 1 lavatorio con pedestal y griferías prestamatic.

Item N°1.57 Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios en Baño de Minusválidos incluye inodoro especial, 1 lavamanos sin pedestal, griferías monocomando, barras de apoyos según detalle

Los artefactos se ajustarán a los tipos detallados en las planillas correspondientes y de buena calidad y marca reconocida debiendo ser en todos los casos de la mejor calidad. Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obra para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Fiscalización de Obra.

Lavatorio a utilizar de acuerdo a su ubicación, serán grande tipo de embutir en mesadas de granito. Tendrá una canilla para lavatorio prestamatic cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

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

Mingitorios con sifón incorporado para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

Media jabonera de loza para embutir, por cada lavabo, Porta rollo de loza para embutir, por cada inodoro, Porta toalla y percha de loza solo en el baño de Profesores.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos

serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

En el baño para personas con capacidades diferentes:

Señalización: El acceso del baño para personas con capacidades diferentes, debe estar señalizado con el símbolo de accesibilidad

Inodoro diseño especial para minusválidos con tapa y cisterna alta con tubo de descarga embutido, el lavamanos sin pedestal del tipo suspendido con grifería monocomando y accesorios: portarrollos, jabonera 15 x 5 cm.

Apertura: Con un único movimiento al exterior del baño.

Picaporte: De accionamiento manual o automático, tipo palanca (a fin de evitar el deslizamiento de la mano), picaporte en forma de L o de U, no redondos (tipo pomo), a una altura entre 0.80 mts. y 1.00 mts. del nivel de piso terminado, para facilitar su accionamiento con la mano y otras partes del cuerpo.

Agarradera o Barra de apoyo: Se deberá proveer de estos medios a inodoros y duchas que permitan su utilización en forma cómoda y segura. De material rígido, inoxidable, fijación firme, extremos curvados y sección transversal circular de 3.5 cm. a 5 cm. de diámetro. La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Podrán ser fijas, removibles o plegables; en posición horizontal, diagonal o sobrepuesta en el piso.

Barras de apoyo para minusválidos fijas y rebatibles con caños de 3cm de acuerdo al detalle

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

Item N°1.59 Limpieza Final, retiro de escombros

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente la Construcción. Está limpieza abarcará aberturas, vidrios, pisos cielorrasos, fachadas, techos, azoteas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

Item 1.60 Limpieza del Terreno y retiro de pasto.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, pasto, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.61 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item 1.62 Demolición de pieza existente

La demolición de la pieza existente, se efectuarán con los cuidados correspondientes y se recuperarán las estructuras de madera del techo, aberturas y otros materiales que se consideren necesarios. En caso de existir materiales importantes y que deban ser guardados en depósitos, se entregarán bajo inventario a las autoridades de la Municipalidad de Ayolas.

La Contratista deberán encargarse del traslado de los materiales hasta el lugar indicado por la Comitente.

Item 1.63 Destronque de árbol.

El Contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir en las zonas edilicias o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción.

Item N°1.64 Cimiento de piedra bruta colocada incluye excavación.

En la presente sección se establecen especificaciones técnicas relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada.

Formas y Dimensiones.

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

Salvo expresa indicación en contrario, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m. más que el espesor de los muros que soporten, entendiéndose por cimiento corrido, la comprendida entre el nivel del terreno natural, y la cota de terreno apto para fundación.

Trabazón.

La piedra bruta, preferentemente basáltica, de 0,25m. de diámetro será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten las cavidades.

Mortero Dopaje.

El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:10 (Cemento - Cal Arena lavada de río) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Contratista presentará la mejor solución y la Fiscalización de Obra deberá aprobar la misma.

Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón. Cuando la pendiente sea fuerte se construirá un muro de piedra bruta de 0,50 m de altura constante, por un ancho variable según cálculo.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Item N°1.65 Zapatas de Hormigón Armado.

Las zapatas son estructuras que reciben las cargas de los pilares y los transmiten al suelo portante. Se realizarán de acuerdo a las medidas de los planos. Se construirán zapatas de 1.00x1.00m. Las armaduras serán 6 varillas de 10mm en ambas direcciones, apoyarán sobre un sello de hormigón pobre 1:3:6 (cemento arena triturada), de 5 cm. de espesor.

Para la ejecución de las estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

Siempre que no sea posible completar el llenado de una fundación en una jornada, se dejará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo.

Se tomará todas las precauciones necesarias para que no penetre el agua, ya sea de lluvias u otras cualesquiera en las zanjas de las fundaciones para lo cual se protegerán con elementos cobertores y/o taludes de tierra.

Excavación para Fundaciones

El Contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y del Plan de Trabajos.

El replanteo de las fundaciones será verificado por la Fiscalización y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma. Bajo la denominación de excavación para fundaciones y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras, previa limpieza del terreno. Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua de cualquier otro origen, deberá ser profundizado hasta el nivel que fije la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será entibada, apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o a requerimiento de la Fiscalización, según detalle que aquél deberá someter a la aprobación de esta última. El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entibamientos y apuntalamientos en

perfecto estado de conservación.

La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno y si responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. A este respecto, debe entenderse que las cotas fijadas en los planos y las profundidades de la fundación son indicativas. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos la Fiscalización podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes en dichos tramos. El costo de este rubro será considerado en el costo de las cimentaciones.

Item N°66 Relleno y apisonado de interiores y de guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos los determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°67 Pilares de HºAº de 0,15x0,30m y de 0,30x0,30m.

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la cimentación. En los muros de 0,15 los pilares serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro estribos con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos y en las mamposterías de 0.30m serán de 0.27x0.27m y tendrá 4 varillas de 12 mm. de diámetro arriba con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Los encofrados de los pilares serán estancos y suficientemente zunchados con tablas de madera clavadas para evitar deformaciones durante el llenado del hormigón. No se permitirá el zunchado con alambres trincados.

Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Los moldes deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2.00m; para ello se dispondrán ventanas o tuberías adecuadas.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia y estanqueidad, limpieza y saturación de encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

Item N°68 Viga Cumbreira y de galería de H°A°.

La Viga cumbreira y la Viga de la galería se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°69 Encadenados de H°A° Inferior y Superior

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27m y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

En los muros de 0,30 serán de 0,27 x 0,27m y y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 15 cm.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°70 Losa de H°A°.

La Losa de H°A° se construirán de acuerdo a lo detallado en los planos.

Para la construcción de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las disposiciones generales.

Item N°71 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será en indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°72 Aislación Horizontal de paredes, revoque 1:3 + hidrófugo y pintura asfáltica

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quien los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.

Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entrada de agua o presencia de humedad.

Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de U, formada por una capa de 1cm con mortero Tipo E, alisado con fratás, sobre el cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente o asfalto líquido sin grietas ni claros, hasta lograr un espesor de 3mm, el cual se dejará secar para proseguir con la mampostería. El aislamiento se realizará 10cm por encima del nivel de piso terminado.

Una vez concluidos estos trabajos de aislamiento la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguir con los trabajos.

Item N°73 Aislación Horizontal de losa

La losa deberá pintarse con un producto que actúe de puente de adherencia, encima del mismo se realizará, un contrapiso de H° de cascote (según necesidad relacionada al área a desaguar) con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe. Sobre este contrapiso se realizará una carpeta de nivelación Dosif.: 1:3 (cemento, Arena). Sobre esta carpeta se pintará con membrana líquida, una mano de imprimación y sobre la misma se colocará tela geotextil, procediendo a pintar con tres manos más de la membrana líquida, en manos cruzadas.

En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado. Los caños de desagüe serán de 40 mm, y se colocarán dos del lado de la galería y cuatro en el sector opuesto a galería. Los bordes deberán llevar un revoque ejecutado con mezcla 1:3 (cemento, arena) con terminación en media caña y la tela deberá envolver a la misma.

Item N°74 Mampostería de elevación de 0,30m con ladrillo común a revocar ambas caras

La Mamposterías de ladrillo común de 0.30m, a revocar ambas caras se construirán de acuerdo a lo detallado en el Item N°75

Item N°75 Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras.

El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

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

Las uniones de paredes con pilares de hormigón armado y en especial con las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

Las juntas de unión entre los distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo B. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.

En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con

posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor. Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.

Item N°76 Techo de tejas españolas y tejuelones prensadas a máquina sobre tirantes de H°A° de 2x6pulgadas y listones de boca de 2x3pulgadas.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación: tejas y tejuelones prensados, tirantes, tapa doble, etc., ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas y tejuelones serán de buena calidad, de tamaño y formas regulares, uniformemente cocidas, sin grietas, de moldeado mecánico, de superficie lisa, de color uniforme y de forma regular. Se colocarán con mortero Tipo D, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y en perfecta escuadra con respecto a los muros del local. La pendiente no deberá ser inferior a treinta por ciento (30%).

Las tejas para canal serán seleccionadas y pintadas en la cara convexa con dos manos, como mínimo, de asfalto bien espeso hasta tapar todos los poros. La colocación de las tejas en la cumbrera (caballete) será continua a todo lo largo de la misma. Los extremos de los aleros laterales tendrán 10 cm de vuelo y serán terminados con doble tapa.

Estructura de Hormigón Armado

La distribución se ajustará estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización de la Fiscalización. Será de hormigón armado, según lo indiquen los planos de techo y cortes correspondientes a cada obra, con las escuadrías y largo que se especifican en dichos planos, sin fisuras. No se admitirán piezas fisuradas o deformadas.

Los aleros serán de 60cm como mínimo, medidos en forma perpendicular desde la pared hasta la punta del maderamen. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2 x 3 de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigas y paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. Una vez terminado y macizado el mismo se procederá a la ejecución del techado a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a los efectos de la intemperie.

No podrá iniciarse la colocación de los tirantes de hormigón armado si no se cuenta con el resto del material del techo, tejas, listones, aislación, alfajías, etc. al pie de la obra.

Item N°1.77 Revoque de paredes interior y exterior a una capa

En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenderse el Contratista de Obra para la ejecución de revoques de acuerdo a las indicaciones en los planos y planillas. Los revoques son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros, tabiques y fondos de losas.

Preparación de paramentos.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Antes de comenzar el revocado de una losa se verificará, el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de

las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la fiscalización cuando estos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista de Obra.

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

Ejecución del revoque.

Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

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

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

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

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 ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.78 Revoque de pilares de H°A°

Los 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. 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.

Item N°1.79 Revoque de viga cumbreira, galería y encadenado 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.

Item N°1.80 Mochetas en ventanas

Se ejecutará con cemento arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

Item N°1.81 Contrapiso de Hº de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.82 Piso de granito reconstituido

Los mosaicos graníticos serán de 30x30 cm., base cemento gris. Las rendijas serán paralelas. La terminación final será pulida a plomo y encerado.

La terminación de los bordes de pisos de las galerías se hará con granitos pulidos colocados en el forma paralela al muro hasta cubrir por completo el muro de nivelación.

Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización y el diseño de la colocación deberá presentarse con anticipación para su aprobación. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.

Se colocarán con mortero del Tipo F, según se indique en los planos, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.

Item N°1.83 Zócalo Granito

Los zócalos serán ejecutados en granito reconstituidos pulidos de 0.10x0.30m. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el diente horizontal por encima del mismo.

En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. La terminación será recta y uniforme.

Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.

El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Fiscalización de Obra.

Item N°1.84 La guarda obra de piso Alisado de Cemento, ancho 0,60m.

Se ejecutarán pisos alisados de cemento alrededor del Bloque de Biblioteca, Administrativa y Galería.

Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua. Debe tenerse en cuenta que el desnivel entre el piso exterior, una vez terminado, con respecto al piso interior será de 3 cm como mínimo y podrá tener gradas de hasta 18 cm de altura cuando el desnivel entre ellos sea muy pronunciado.

Item N°1.85 Puerta de dos hojas de abrir de 1,20x2,10m de chapa N°20 plegada , marco de chapa plegada de 0,15m y cerradura de marca reconocida.

Item N°1.86 Puerta metálica de chapa plegada N°20 de 0,80x2,10m incluye cerraduras de marca reconocida, bisagras de buena calidad, marco de 0,15m en chapa plegada N°18.

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

Exigencia de buen funcionamiento.

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

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra

Replanteo.

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Tolerancias.

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería.

En el laminado y doblado de perfiles	+0,1 mm
En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles	+0,5 mm
En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados	+0,1 mm
Flechas de marcos	+0,5 mm

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

En el laminado (conformación geométrica)	+0,1 mm
En la dimensión de longitud	+0,2 mm
Flechas	(máx.) L/500

Materiales.

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

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N° 18.

Normas generales de ejecución.

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto

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

b) Agujeros:

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

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

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

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

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

Verificación de medidas y niveles.

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

Inspecciones.

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando este concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas

Colocación en obra.

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

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

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas metálicas llevarán cerraduras doradas de marca reconocida, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia. Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El Contratista proveerá e instalara topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

El marco de puerta será de chapa N° 18 plegada 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 plegada con caños de 40x40 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 marrón caoba mate.

Item N°1.87 Ventanas metálica tipo balancín de 1,50x1,70m

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.

Item N°1.88 Pintura de paredes revocadas interior/exterior al látex color a definir en obra

En este Numeral se establecen especificaciones relativas a pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros Numerales, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las especificaciones respectivas.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales.

En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal. Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

La cal será siempre viva, con aceptación previa de la Fiscalización. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido, consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.

Los ocre, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de color uniforme y bien conservado. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocre se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocre. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra y deberán ser aprobados por la Fiscalización.

El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.

El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Barniz, será del tipo Nautico o similar. Los secantes no contendrán materiales capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

Normas Generales de Ejecución.

Preparación de las superficies.

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

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

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

Plastecidos y reparaciones.

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

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

Así mismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

Protecciones.

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

No se llevarán cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura

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

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

Materiales Inflamables.

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar, incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

Colores y muestras.

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

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

Preparación de tintas.

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.

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

El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

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

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

Terminación de los trabajos.

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

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

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

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional. Además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

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

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Pintura de para paredes interiores y exteriores con pintura látex.

La pintura será látex para exterior. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes.
- Aplicar el sellador de marca reconocida.
- Aplicar las manos de pintura látex que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

Item N°1.89 Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar masilla plástica de base epóxica en capas delgadas donde fuera necesario, a fin de tapar uniones y corregir irregularidades superficiales. Pulir y lijar las superficies tratadas hasta uniformizar.
- Aplicar dos (2) manos de fondo anticorrosivo, cubriendo perfectamente las superficies. Dejar secar al menos 6 horas entre manos.
- Aplicar una mano de esmalte sintético mate ó grafito claro, diluido, luego dos o más manos del esmalte puro. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin agregados en Obra.

Item N°1.90 Pintura de pintura de techo al barniz los tejuelones y tirantes de hormigón con pintura látex

Se procederá, previa limpieza de tejuelones y eliminación de restos de mezcla, a la limpieza del mismo antes de aplicar la primera mano.

Los tirantes de hormigón debe pintarse con dos (2) manos de pintura látex. En el caso de los tejuelones se deberá aplicar dos a manos de barniz.

Item N°1.91 Pintura de canaletas y bajadas de chapa plegada con esmalte sintético

Sobre chapa o caño galvanizado en buen estado se aplicará, previa limpieza, dos manos de puente adherente tipo "Galvite" o "Supergalvite". Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al acabado indicado en los planos de detalles.

Item N°1.92 Revestimiento tipo azulejo, h: 2.10m medidas y colocar a definir en Obra

Bajo el término revestimiento tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.

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

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos contruidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento indicando el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en la cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

Se ejecutará revestimiento cerámico en las paredes de la cocina. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los materiales cerámicos serán de 20x20cm u otra medida, de marca reconocida, antes de la ejecución de los trabajos el Contratista deberá presentar las muestras a la Fiscalización para su aprobación.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de revoque tipo exterior con hidrófugo. Dicho mortero será de 12mm de espesor perfectamente a plomo y a criterio de la Fiscalización de Obra, su superficie será peinada antes de que comience a secarse. Esta capa deberá estar perfectamente

seca antes de proceder a asentar las cerámicas, lo que en la práctica significa esperar al menos 48 horas en condiciones muy favorables. Por otro lado, las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación.

Las cerámicas se aplicarán con mortero adhesivo de marca reconocida. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno tipo Portocol F-Flex o similar. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca reconocida por su calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

Item N°1.93 Mesada de granito incluye zócalo y pollera

Se construirán mesadas de granito con zócalo y pollera, serán del color verde Ubatuba o similar. La mesada de granito natural para los baños tendrá un espesor de 3cm, el zócalo será de 7cm y la pollera de 20cm. Las mesadas deberán apoyarse sobre ménsulas o mano francesa tarugada a la pared confeccionada en ángulo de hierro con una separación de 0.8m entre soportes.

Item N°1.94 Mueble bajo mesada

Se colocarán mueble de madera debajo de la mesada donde se instala la pilaeta de cocina. Se colocarán puertas de madera placa con divisorias de madera y para la base se construirá un zócalo con mampostería y contrapiso de cascotes. Terminación con Barniz sintético.

Item N°1.95 Revestimiento con simil piedra en fachada principal

En la fachada principal en el lugar indicado por la Fiscalización se colocarán revestimientos simil piedra color a definir en obra.

Item N°1.96 Canaleta y caño de bajada N°24 - desarrollo 40cms.

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

Los techos de chapas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus aleros, de manera a desaguar las aguas de la lluvia en el patio.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a los caños de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero zincadas electrolíticamente de 1/8"x 3/4". No se admitirán soportes confeccionados con chapa plegada

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. La Fiscalización de Obra aprobará los mentales las uniones y los soportes en cada caso.

Bajadas de chapa galvanizada.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N°24 como mínimo desarrollo 40cms. De forma rectangular y desagotarán en el patio.

Item N°1.97 Alimentación de Agua corriente con caño de soldable de 3/4"

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

La fuente de provisión de agua es la red de agua potable existente que se encuentra en las proximidades de la Institución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios. 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.

Item N°1.98 Instalación de Agua Corriente frío en Pileta de Cocina con cañería de PVC, accesorios del mismo material y Llaves de paso.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, té, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado.

De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño.

Caños.

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

Ensayos

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68

Item N°1.99 Instalación de Agua Corriente para canilla de patio

Serán canilla con Pico para Manguera cromada 3/4 Patio-Jardín, incluye colocación de azulejos en la pared donde se ubica la canilla.

Item N°1.100 Desagüe Cloacal de Pileta de Cocina incluye desengrasador, un registro de inspección y cañerías de PVC de 100mm, 75mm, 50mm color blanco y cañerías de ventilación hasta el primer registro

El sistema de recolección de aguas servidas de la pileta de cocina figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, Serán de PVC rígido color blanco con accesorios del mismo material. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos. El desengrasador será de PVC.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica.

Item N°1.101 Desagüe Cloacal con caño de PVC de 100mm color blanco, incluye excavación y relleno de zanja y protección de caño con ladrillos

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

La Mil Viviendas de la Ciudad de Ayolas cuenta con red colectora de desagüe cloacal por lo que se plantea el desagüe de los residuos cloacales a la Red Colectora existente

Serán de PVC rígido en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica. Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).

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

Item N°1.102 Registros de Inspección del Desagüe Cloacal con doble tapa de H°A°

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las

canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radio en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión 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.

Item N°1.103 Provisión y colocación de bacha en acero inoxidable para mesada de granito, incluye grifería canilla pico móvil

Se instalará una bacha en la mesada de granito. Tendrá una canilla para pileta de cocina pico móvil cromado de desagüe a sopapa cromada.

Item N°1.104 Limpieza Final, retiro de escombros, curado de piso calcáreo, otros.

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente la Construcción. Está limpieza abarcará aberturas, vidrios, pisos cielorrasos, fachadas, techos, azoteas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

Item N°1.105 Tablero Metálico con barra RST de 250A y accesorios (PG, terminales Etc)

Item N°1.106 Interruptor termomagnetico 3x50A, Inc25KA

Item N°1.107 Interruptor termomagnetico 3x175A, Inc50KA

En el predio existe un Trafo de 150KVA que debe ser readecuado para el correcto funcionamiento de las nuevas instalaciones. Deberá de proveer los interruptores Termomagnéticos de 3x50A Inc25KA y 3x175A, Inc 50KA, previo retiro del existente.

Item N°1.108 Ampliación de Registro de inspección Eléctrico 60x60cm con tapa de hormigón.

Item N°1.109 Registro de inspeccion Eléctrico 45x45cm con tapa de hormigón.

Las cámaras de inspección electricas, 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 se construirá, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado.

Las cámaras de inspección con profundidad mayor a los 1,00m tendrán una dimensión 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. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El registro existente deberá ser modificado y ampliado a las nuevas dimensiones establecidas y se proveerá las tapas de H°A° nuevas.

Item 1.110	Alimentación eléctrica desde Transformador de 150KVA hasta el TP del centro58 (60m. Aprox. Cableado subterráneo con cables de cobre multifilar tipo NYY 3X10mm2, incluye excavación, cañerías y protección mecánica.
Item1.111	Tablero Principal metálico de embutir con tapa y respectivas llaves termomagnéticas de procedencia europea.
Item 1.112	Tablero Seccionl metálico de embutir con tapa y respectivas llaves termomagnéticas.
Item 1.113	Tablero de Comando de Luces y TCV, según especificaciones técnicas
Item 1.114	Boca de luz
Item 1.115	Boca de tomacorriente normal
Item 1.116	Boca de tomacorriente schuko
Item 1.117	Boca para Aire Acondicionado.
Item 1.118	Boca de Ventilador de techo
Item 1.119	Boca de Campanilla
Item 1.120	Provisión y Colocación de Timbre

<p>Item 1.121</p>	<p>Provisión y Colocación de Fotocélula,incluye cableado</p>
-------------------------------------	---

Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisoria.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos. El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

La cualidad de "similar", que se indica en algunos casos, queda a juicio y resolución exclusiva de la Fiscalización.

En caso de que el Contratista en su Propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Contratante, antes de la contratación de la obra.

En su presupuesto el Contratista habrá indicado las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta no lo exime de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícita o implícitamente en la documentación.

En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:

Presentación de los planos para la instalación de cañerías y cableados, así como la ubicación de los artefactos, tableros, tomas, Aire Acondicionados, etc. Así como el esquema de cargas y cuadro unifilar en caso de realizarse cambios con relación al proyecto presentado. Este legajo deberá ser presentado en dos copias al Comitente.

Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes.

También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. Y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.

Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, columna metálica para la acometida, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, así como la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

Toda otra provisión de mano de obra y materiales conexa con las obras incluidas en el presente Pliego que, aunque corresponda a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de Media y Baja Tensión, debiendo tramitar por su cuenta ante dicho Ente el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser librado al servicio en su totalidad, así como presentar toda la documentación requerida para el efecto.

Las instalaciones deberán cumplir lo establecido, en cuanto a ejecución y materiales, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión ANDE.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión ANDE.
- Normas para Instalaciones Telefónicas COPACO.
- National Electric Code (NEC).
- Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).
- Toda otra norma que sea de aplicación necesaria para los trabajos a efectuarse (IEC, VDE, DIN, etc).
- Se utilizarán las reglas del buen arte de acuerdo al último estado de la técnica aplicada.

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la instalación con sus respectivos catálogos y/o especificaciones técnicas, si fuere necesario. El Contratista deberá expresar con claridad en su Propuesta las marcas de los materiales a utilizar.

Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones eléctricas de la Administración Nacional de Electricidad.

Las instalaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica conectada a red de corriente alternada trifásica de 380/220 v, cuatro (4) conductores, 50 Hz o monofásica de 220 v, con dos (2) conductores, 50 Hz.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones y a los planos que las acompañan. En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de punto, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, etc. y demás elementos que comprenden las instalaciones mencionadas por la notación simbólica correspondiente.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar esa ubicación y disponer el cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

En todos los casos dicha aprobación será provisional y estará sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas, después de instalados los materiales.

Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Fiscalización y la comprobación del incumplimiento de

este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.

El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Fiscalización juzgue indispensables para la recepción de la instalación.

Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Fiscalización, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.

Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica. Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.

En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.

1. Se efectuarán las siguientes pruebas:

- a. Constatación de la continuidad de la cañería.
- b. Prueba de aislamiento de los conductores entre sí y contra tierra.
- c. Medición de la resistencia de puesta a tierra en el medidor _ tablero general.
- d. Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas, una vez colocados los portalámparas de iluminación y demás instalaciones especiales.
- e. Prueba de aislamiento, por parte del Contratista a los seis (6) meses subsiguientes a la recepción provisional de las obras eléctricas o, toda vez que sea requerida por la Fiscalización, dentro de los ciento ochenta (180) días subsiguientes a la recepción definitiva de los trabajos.
- f. Para efectuar las pruebas antes mencionadas, el Contratista se regirá por las siguientes Normas:
 1. La aislación de los conductores en las instalaciones interiores de iluminación y fuerza motriz deberá cumplir con los valores mínimos especificados en el ítem 21.3. del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE. Estas mediciones se efectuarán con un megóhmetro de tensión no inferior a 500 v ni superior a 1.000 v.
 2. Las resistencias de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación, fuerza motriz y las tierras propiamente dichas, deberán acusar como máximo valores de 10 Ohm.
 3. Se utilizará como electrodo un sistema eléctricamente continuo enterrado. Puede ser único siempre que con ello se obtenga la resistencia de contacto indicada anteriormente.
- g. El Contratista deberá facilitar sin cargo, a solicitud de la Fiscalización, todos los instrumentos y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de aislamiento antes mencionadas.
- h. En cualquier caso, el Contratista está obligado a efectuar las modificaciones o reparaciones que indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago por estos conceptos.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

En el predio de la Institución se cuenta con un transformador de 150KVA en el cual se deberán realizar unos trabajos de adecuación para la conexión de la alimentación eléctrica para el Centro 58.

Las cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, de acuerdo a las medidas que figuran en los Planos, debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo D.

Los caños serán metálicos o de material plástico PVC, de reconocida calidad. El diámetro mínimo será de 5/8" (16 mm). La instalación de caños deberá regirse por lo estipulado en el Capítulo IV del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad, ANDE. Todos los caños serán de colocación embutida en las paredes o engrapadas a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos, o a las indicaciones de la Fiscalización.

Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de puntos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, o galvanizadas.

En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de puntos, tomacorrientes, cajas de paso, etc. Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio previo por orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado, si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Se emplearán cajas y tapas PVC antillamas octogonales de 75 x 75 x 40 mm para conexión y bocas de luz, y rectangulares de 100 x 60 x 40 mm para llaves y tomacorrientes.

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica con tapa de inspección y cierre a presión. Contarán además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes. El tablero general contemplará espacios adicionales para la ubicación de llaves termomagnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las cajas para puntos de luz, se colocarán en posición vertical ubicándose a 15 cm de los marcos de las aberturas y a 120 cm desde el nivel del piso hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomacorrientes, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán a 25 cm sobre el nivel del piso terminado en su lado inferior. Estas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la Fiscalización en cada caso.

Las cajas embutidas en las paredes, no deberán quedar con sus bordes retirados más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

El conductor unipolar aislado para Baja Tensión será de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del noventa y ocho por ciento (98%), sin fallas, de forma cilíndrica y aislación formada por policloruro de vinilo (PVC). Los conductores serán para una tensión de 600 v como mínimo.

La sección mínima general será de 1 mm², correspondiendo únicamente 2 mm² para los circuitos seccionales y 4 mm² o mayores para los circuitos seccionales alimentadores desde el tablero principal a los tableros seccionales y para la acometida y alimentación al tablero principal.

Los conductores se colocarán de acuerdo con la distribución mencionada en los planos, con respecto a la cantidad y sección de los mismos.

Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado para secciones inferiores o iguales a 2,5 mm². En ambos casos llevarán una capa de cinta aisladora del tipo plástico.

Para toda otra forma de ejecución de empalme de conductores el Contratista presentará muestras a la Fiscalización. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptoras, interceptores, etc., irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándolos de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes, a saber:

1. FASE "R" Color rojo
2. FASE "S" Color blanco
3. FASE "T" Color azul
4. NEUTRO Color negro

Para secciones mayores que 6 mm², se utilizarán manguitos de empalmes a compresión y aislado con cintas autovulcanizantes.

En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de tipo desnudo, salvo indicación especial de la Fiscalización. Si fuera aislado será de color verde. La toma del conductor de puesta a tierra será como mínimo de 2,5 mm² de sección. Entre el tablero principal y seccional y elementos de maniobra de gran carga serán de 4 mm² como mínimo.

En los casos de luminarias pendientes del techo se colocarán conductores tipo plastiplomo sujetos a los tirantes con grapas plásticas. Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional

Llaves de Punto

Serán del tipo de embutir de la mejor calidad. Su mecanismo, que se accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a 10 A.

Deberán interrumpir en general un conductor, salvo los casos en que, por razones de seguridad, se exija la interrupción simultánea de los dos conductores.

Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1, 2 y 3 puntos; 1 punto y toma simple y combinación simple. Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos.

Las tapas para llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Fiscalización, de diseño normalizado, de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra con la Fiscalización.

Las llaves de punto se colocarán perfectamente aseguradas con tornillos a sus respectivas cajas, conectando los conductores en forma prolija y dejándolos de un largo que permita su revisión cómoda. Los tornillos de fijación de las chapas a los elementos serán con cabeza de baquelita del mismo color que el de las chapas.

Tomacorrientes

Serán del tipo de embutir, de la mejor calidad, monofásicos de 3 hilos, con un terminal de puesta a tierra. Estarán acondicionados para admitir cargas hasta 10 A en 220 V, debiendo ser las partes metálicas de bronce o cobre reforzado y el contacto elástico.

Las tomas monofásicos tipo Shuko y los tomas de computadora con puesta a tierra tendrán una capacidad de 16 A/220 V. como mínimo.

Los cables serán previamente estañados para su conexión en los tomas Shuko o industriales.

Interruptores bipolares

Serán del tipo de embutir y con las siguientes características:

Aislación: 250 V.

Capacidad mínima: 20 A.

Bornes: doble conexión a presión con tornillo y aislada contra contacto directo.

Fijación: a tornillo.

Línea Principal y alimentación subterránea al Tablero Principal.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cableado subterráneo con cables de cobre multifilar tipo NYY 3X10mm², incluye excavación, cañerías y protección mecánica. Los cables a ser utilizados serán industria nacional.

Tableros.

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

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

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

Tablero Seccional de Baja Tensión

El tablero incluye provisión e instalación tablero en chapa N°14 con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y llaves termo magnéticas y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

Las fases se individualizarán con los siguientes colores: Fase R (rojo), Fase S (blanco) y Fase T (Negro).

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento se entregará con el tablero un esquema eléctrico del mismo, el cual será colocado en un porta tarjeta y fijado en la parte posterior de la puerta principal del Tablero.

Todas las llaves Termomagnéticas de procedencia europea deberán poseer una leyenda del circuito a que pertenecen (N° de circuito).

La ubicación y la cantidad de elementos constitutivos del presente Tablero General de Baja Tensión, se encuentran indicados en los esquemas unifilares de los planos eléctricos.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1.50m medido desde el piso a la base del tablero.

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

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

Item 1.122	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación tipo equipo fluorescentes de 3x40watts colgantes del techo.
Item 1.123	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación tipo equipo fluorescente de 2x40Watts, encendido con fotocelula
Item 1.124	Provisión y Colocación de Artefactos de iluminación en el exterior, tipo equipo fluorescente de 1x40Watts, encendido con fotocelula
Item 1.125	Provisión y Colocación de artefacto tipo Reflector Led IP65/250W
Item 1.126	Provisión y Colocación de Ventilador de techo de 7 velocidades motor pesado de marca reconocida

Todos los artefactos de iluminación en esta área serán del tipo fluorescentes de 3x40watts, 2x40watts y de 1x40 watts.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.

También puede ser utilizada la reactancia electrónica de alto factor de potencia, como mínimo 0.92 Serán aptos para colgar. En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W y 1 x 40W, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

Estas especificaciones se refieren a los artefactos y lámparas de iluminación detallados en los planos. Serán provistos y montados por el contratista.

El contratista instalará la totalidad de los artefactos y sus lámparas, para ello deberá considerar lo siguiente:

- En la colocación de artefactos, se deberá emplear todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con estética y solidez.
- Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas de conexión se emplearán tornillos galvanizados de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas.
- Los ventiladores de techo estarán a una altura superior al de los artefactos fluorescentes de manera a no producir sombra y serán de 56 con 7 velocidades y del tipo pesado. Si no se pudiese colocar el Ventilador de techo a una altura superior a la de los artefactos de iluminación, este hecho deberá comunicarse al Director de Obras y decidir su ubicación final.
- Queda totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de iluminación y ventiladores de techo.
- Todo artefacto fluorescente deberá llevar el correspondiente capacitor para corrección del factor de potencia como mínimo a 0,80.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tomillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.

Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos.

Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

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

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

Artefactos fluorescentes adosados a la pared externa:

Estos artefactos serán aptos para su utilización a la intemperie.

Ventiladores de techo

Los ventiladores de techo serán de 56, motor pesado con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

Campanilla eléctrica

Con comando desde la Administración se instalarán una campanilla en los lugares que se indique en planos, del tipo campana. Observación: En los planos no está indicado el circuito del timbre pero se muestran los lugares en donde se colocarán las campanillas y el pulsador

Sistema a elección del contratista y aprobación del Director de Obra.

El contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación de 3 (tres) días por lo menos, las siguientes inspecciones:

A la colocación de los electroductos y cajas, tanto en mampostería como en losa, y antes de tapar las canaletas.

A la terminación del cableado y sus respectivas conexiones.

A la colocación de los tableros, su conexionado y colocación de las llaves de punto y tomas de corriente.

A la terminación de los trabajos de instalación.

Artefacto tipo Reflector Led IP65/250W.

Artefacto eléctrico tipo reflector Led para exterior, de altas prestaciones y gran resistencia (IP65). 250W de consumo, máxima eficiencia energética y gran alcance de luz con alto brillo. Carcasa de aluminio de inyección con radiador de aluminio que garantiza una eficiente disipación del calor.

Protección IP65 eficiencia lumínica >82%, Alimentación: 85~265V 50~60Hz.

Con anterioridad a la iniciación de la instalación de luminaria tipo reflector, estos deberán ser aprobados por la fiscalización, el contratista deberá proveer todos los materiales, equipo y herramientas para la correcta instalación de dicho equipo.

Item N°1.127 Alimentación puesta a tierra, cableado de 4mm, jabalina 1,5m, excavación, cañerías y protección mecánica.

El sistema de puesta a tierra será realizado por medio de jabalinas tipo Cooperweld de una longitud mínima de 1.50 m u otra longitud según las normas de puesta a tierra en instalaciones en baja tensión si así lo requiera. Las jabalinas estarán unidas por medio de un conductor unipolar de una sección mínima de 4 mm² si no tuviera especificación en el plano eléctrico. Las uniones entre jabalinas y el conductor serán por medio de conexión mecánica con abrazaderas o conectores cobre-cobre.

Item N°1.128 Registro Eléctrico con tapa de Hormigón 35x35cm aprox.

Las cámaras de inspección eléctricas, 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 se construirá, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las tapas serán de H°A°.

Item N°1.129 Limpieza del Terreno y retiro de pasto.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, pasto, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

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

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

Item 1.130 Replanteo.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

Item N°131 Relleno y apisonado de interiores y de guarda Obra.

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos lo determiné, la Fiscalización podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúe por medios veloces.

En caso de relleno sobre terreno natural deberá realizarse el desbroce de la superficie retirando una capa de 20cm. de profundidad.

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá ser hecho con suelo de la excavación o de mejor calidad y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Será obligatorio el uso de compactadores mecánicos a combustión o eléctricos. Se distribuirá el suelo en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, y se compactarán con el contenido de humedad cercano al óptimo hasta lograr una compactación mínima del noventa por ciento (90%) del ensayo AASHTO T 99, o el grado de compactación que indique la Fiscalización.

Para el relleno de zanjas donde se ubican cañerías o conductos, se colocará una capa de arena de 0.10m. de espesor; el resto del material de relleno para tapada será igual al terreno adyacente o de superior calidad. El relleno de estas zanjas será apisonado con compactadores mecánicos.

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización de obra dentro del mismo terreno o fuera de él por cuenta del Contratista.

Item N°132 Mampostería de nivelación de 0,30m con ladrillo común

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

Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. El ancho será el indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,30 m.

Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo B perfectamente aplomados y nivelados.

Item N°1.133 Revoque de paredes de nivelación

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 ceresita en porcentaje adecuado de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Item N°1.134 Contrapiso de Hº de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior y exterior, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor.

Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Item N°1.135 Piso Alisado de Cemento con juntas de dilatación

Se ejecutarán pisos alisados de cemento en área indicada en los planos entre los Bloques de Aulas y Administración.

Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el exterior para evitar el ingreso de agua y cuidar el cargamento y regleado para evitar el estanque de agua. Cada 3 metros se colocará en ambas direcciones listones de madera para evitar fisuras a futuro.

Item N°1.136 Pintura para piso

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, el piso a tratar deberá ser limpiado prolijamente y preparado en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, la pintura a utilizar es pintura para canchas y deberá aplicarse de acuerdo a las especificaciones establecidas por el fabricante. El color será definido en Obra por el Fiscal de Obras.

Item N°1.137 Limpieza Final, retiro de escombros, curado de piso calcáreo, otros.

El Contratista de Obra, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente los camineros y Obras exteriores. Esta limpieza abarcará pisos y retiro de malezas, y resto de materiales y escombros del patio. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

DISPOSICIONES GENERALES

Generalidades.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y característica generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones.

Alcance de los trabajos.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al CONTRATISTA de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud a la MUNICIPALIDAD, a través de la Fiscalización de Obras. De igual forma en caso que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta durante los plazos señalados para consultas.

La CONTRATISTA tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin y deberán ser detallados en la Planilla de Composición de precios.

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

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

La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por la Municipalidad.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el supervisor de obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

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

La Municipalidad puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

La Municipalidad se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

Obras comprendidas en esta documentación.

Son aquellas por las cuales la Empresa CONTRATISTA, tomará a su cargo la provisión de materiales, Mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

Normas y reglamentaciones.

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificaciones por la Fiscalización.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

- a. Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en los planos de estructura de HºAº y/o en la sección de Hormigón armado.

- b. Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Asunción.
- c. Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y I. N. T. N. N. P. 44 y N. P. 68.
- d. Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75, Norma Argentina del IRAM, Normas para instalación telefónica de Anteco (COPACO) No. 326-72.
- e. Estructuras Metálicas: Todas las estructuras de se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte y con las normas que se indican a continuación: Norma Paraguaya para acción del viento, AISC para cargas gravitatorias, móviles, montaje y sus combinaciones, AISC para dimensionamiento de barras, conexiones, soldaduras y accesorios necesarios.

Muestras

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.

La Fiscalización de obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Comodidades para la Fiscalización e inspección

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el mantenimiento, limpieza y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que utilice el fiscal de obra e inspección.

Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.

La construcción especificada, una vez terminada la OBRA y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el CONTRATISTA conjuntamente con las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

Elementos que el contratista mantendrá en obra.

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra, 1 (un) juego de los planos de la obra, planilla de cómputo métrico y las especificaciones técnicas.

Estos deberán estar a disposición de fiscal de obra en perfecto estado de conservación.

Carga y descarga de materiales

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de Obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obra y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

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 ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

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

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del CONTRATISTA contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

Demoliciones.

Las demoliciones en caso de existir, se efectuarán con los cuidados correspondientes y se recuperarán: estructuras de madera y/o metálicas y otros materiales que se consideren necesarios. En caso de existir materiales importantes y que deban ser guardados en depósitos, se entregarán bajo inventario a las autoridades de la Municipalidad de Ayolas.

Estas demoliciones deben realizarse con el mayor cuidado posible a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia existente quedando a cargo del Contratista la reposición de cualquier estructura o material dañado.

Disposiciones de aprovisionamiento de agua y energía para las obras.

Energía eléctrica.

El consumo de energía para la ejecución de la OBRA, así como también la iluminación de la obra, será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por el concepto, que estará a su cargo y costo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la propuesta adjudicataria.

Los comprobantes de haber abonado el servicio de energía eléctrica, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

El licitante no se hará cargo de abonar a la ANDE los derechos de interconexiones eléctricas definitivas para las obras de media y baja tensión. Si deberá hacerse cargo de la instalación de los equipos en obra y estará a su cargo los trámites de aprobación de los derechos de interconexión eléctrica total de media y baja tensión. Los mismos deberán estar contemplados en el cronograma de obra.

Iluminación y Fuerza Motriz.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub-CONTRATISTAS.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la OBRA sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Fiscal de OBRA las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar.

Agua para construir.

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Para el efecto solicitarán un medidor provisorio, y los comprobantes de haber abonado el servicio de agua, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

Disposiciones en cuanto al personal de obra.

Sereno.

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA.

Acceso a obra del personal.

El ingreso a la OBRA de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por el Fiscal de Obra.

Geotecnia

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales cuando la magnitud de los trabajos lo determine la Fiscalización de Obra podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúen por medios veloces.

Excavaciones profundas

La excavación se realizará por capas sucesivas, hasta obtener todas las medidas que indiquen los respectivos planos. Se convendrá con la Fiscalización de Obra los detalles más adecuados para el emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos si fuere necesario, etc.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales.

A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, etc., la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Empresa Constructora ocurrieran desmoronamientos las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma.

La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Estará a cargo de la Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc., previendo todos los elementos necesarios para el achique de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación donde deberá ejecutar los trabajos de drenaje y bombeo permanente que posibilite la construcción en seco de los elementos estructurales.

Al llegar al nivel de fundación, la excavación deberá ser perfectamente nivelada.

Pozos negros

Si al ejecutar las excavaciones aparecieran pozos negros, se procederá a la desinfección del mismo con cal viva.

Posteriormente se retirará el material residual o se rellenará y compactará con suelo-cemento u otro método propuesto por la Contratista a la Fiscalización de Obra, la que en definitiva será la que aprobara el sistema a utilizar para el cegado, etc. de los mismos.

Rellenos

Para estos trabajos se podrán también utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obra. De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados. La compactación del suelo de relleno se hará por medios mecánicos.

Drenaje y bombeo

En el nivel donde deban efectuarse las fundaciones y las impermeabilizaciones, la Contratista tomara las providencias que sean del caso para deprimir la napa freática y poder trabajar en seco, cuidando que los trabajos que se efectúen no produzcan asentamientos en las capas superiores del suelo.

Si por las condiciones del suelo fuera necesario ejecutar trabajos auxiliares para efectuar las obras los mismos estarán a cargo de la Contratista para permitir el trabajo de hombres y equipos.

Complementadas las excavaciones y/o parte de ellas, se ejecutarán las canaletas de drenajes o el sistema de depresión de la napa freática que la Contratista estime más conveniente, a fin de mantener toda la zona de trabajo perfectamente seca.

Se instalarán los pozos de bombeo hasta la finalización de los trabajos, dejándolo en condiciones de ser utilizado en cualquier momento una vez en funcionamiento el edificio. Los pozos de bombeo permanentes serán revestidos con mampostería de ladrillos de 0,15 m de espesor.

Apuntalamiento

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe, para sí misma o para las estructuras o instalaciones existentes, será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario a juicio del Contratista, o bien, a requerimiento de la Fiscalización de Obra según detalles que aquel deberá someter a la aprobación de ésta última.

La Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

Serán a cargo del Contratista de Obra todos los apuntalamientos que se requieran para excavaciones y durante el tiempo que éstas deban permanecer en función.

Suelo producido de excavaciones para fundaciones

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos siempre y cuando resulte apto para tal fin.

En caso contrario, o de ser sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra dentro del mismo terreno, o fuera de él por cuenta del Contratista.

Profundidad

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar.

Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos y/o Especificaciones Técnicas.

No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización de la Fiscalización de Obra.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra, para la capacidad portante que está destinado, dicha Fiscalización de Obra dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado en la medida que el Contratista deberá recabar de la Fiscalización de Obra en cada caso.

Rellenos posteriores

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá hacerse con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. La compactación se realizará con máquinas o equipos diseñados para tal fin.

Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0,20m el resto del material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Generalidades.

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

LADRILLOS.

Ladrillos Comunes.

Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 26 cm. de largo, 12.5 cm. de ancho y 5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

CALES.

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

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

Su ingreso a OBRA será en bolsas.

Cal Viva.

Se abastecerá en OBRA en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos,

apropiados para estos fines.

La extinción o apagado se realizará en la misma OBRA según procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea, obreros expertos que no quemén ni aneguen la cal.

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

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

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

En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte la cal que se utilizará en la OBRA se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Cales Hidratadas en Bolsa.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la OBRA en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

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

Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

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

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

Se autoriza el uso de murokal como sustituto de la cal hidratada.

CEMENTOS.

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

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

Además de las revisiones que el Fiscal de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Constructora, por parte del Fiscal de Obra.

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

En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.

La Fiscalización de Obra o fiscalización podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

ARENAS.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

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

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

PIEDRA TRITURADA.

En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. Granulometría debe ser aprobada por la Fiscalización de la Obra será variada (de 7 a 30mm) según

especificaciones para cada caso.

HIDRÓFUGOS.

Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.

Se utilizarán productos tipo Sika 1, Vedacit, Statofix o similar. El CONTRATISTA de la Obra presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño Su aplicación se efectuará siempre en caliente.

ADITIVOS PARA EL HORMIGON.

Son productos químicos que mejoran las propiedades del hormigón. En todos los casos el CONTRATISTA presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

AGUA.

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

En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

MEZCLAS.

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

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

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

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

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

PLANILLA DE MEZCLAS.

TIPO A: Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.

¼ parte de Cemento Pórtland

- 1 parte de Cal hidráulica hidratada
- 4 partes de arena mediana
- 6 partes de cascotes
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg de Cemento Pórtland

TIPO B: Para tabiques de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 2 parte de Cal hidráulica hidratada
- 8 partes de arena

TIPO C: Para revoques interiores

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 4 parte de Cal hidratada
- 16 partes de arena fina

TIPO D: Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 4 parte de Cal hidráulica hidratada
- 12 partes de arena gruesa
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg. de Cemento Pórtland

TIPO E: Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50Kg. de Cemento Pórtland.

TIPO F: Para colocación de pisos de piedra etc.

- ¼ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica hidratada
- 4 partes de arena mediana

TIPO G: Para enlucidos en cielorrasos a la cal

- ¼ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica Hidratada
- 4 partes de arena fina

TIPO H: Para pisos de concreto

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 2 ½ partes de arena fina

TIPO I: Para contrapisos armados en contacto con terreno natural.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena mediana
- 4 partes de piedra triturada IV
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50Kg. de Cemento Pórtland

TIPO J: Para contrapisos sobre losa.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena gruesa
- 6 partes de Cascotes de ladrillo

TIPO K: Revoques base de revestimiento Revocolor

- 1 parte Cemento Portland
- 1 parte de Cal
- 5 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50 kg de cemento Pórtland

TIPO L: colocación de revestimientos cerámicos

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 1 parte de cal
- 6 parte de arena

Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico de marca reconocida, previa aprobación de la fiscalización.

TIPO M: Para azotada

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena

TIPO N: Para asiento de estructura metálica.

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 parte arena.

Estructuras de Hormigón Armado.

Generalidades.

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominara hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Pórtland, arena lavada, piedra triturada o canto rodado y aditivos.

La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

Responsabilidad del contratista.

El contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

El hecho de aprobación por parte de la fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al contratista de la responsabilidad establecidas en estas especificaciones.

El contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no fuese aprobada por la fiscalización, el contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la fiscalización.

Almacenamiento de los materiales en obra.

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Características y Calidad del Hormigón.

Contenido unitario del cemento.

Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m³.
2. Estructuras corrientes de hormigón armado: 300 Kg./m³.

El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 Kg./m³.

Tamaño máximo del árido grueso.

El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:

1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.

$\frac{3}{4}$ de la mínima separación libre entre dos barreras de armadura.

$\frac{3}{4}$ del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

En caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto más arriba, y, además, el tamaño máximo no excederá de $\frac{2}{3}$ de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

Máximo contenido unitario del Agua.

Consistencia del Hormigón.

El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.

El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg. /m³, no excederá de 185 Lts/m³. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m³, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg./m³.

Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.

Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.

La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

En general: 6 a 8 cm.

En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

Aditivos.

El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por el contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura y serán sometidos a la aprobación de la fiscalización.

En los casos no previstos en estas especificaciones, el contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte, la fiscalización al respecto no podrá ser modificada durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.

Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.

Resistencia Mecánica del Hormigón.

La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión F_{ck} correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y $F_{ck} = 180 \text{ Kg./cm}^2$.

Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizara $F_{ck \text{ estimado}} = X_1 + X_2 - X_3 \cdot 0.9 X_1$ donde $X_1 < X_2 < X_3$ son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre las bases de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de alturas moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.

Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

Resistencia Característica - Requisitos que debe reunir el Hormigón en obra.

En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

$F_{ck \text{ est.}}$ igual o mayor que la especificada.

El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que $F_{ck \text{ est.}}$

Ningún resultado individual será menor a 85% de F_{ck} .

Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.

Composición y Dosificación del Hormigón.

Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinarán en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas más arriba, que determinan sus características y condiciones de calidad.

El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

Consistencia y Trabajabilidad.

Resistencia especificada.

Máxima protección de las armaduras.

Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.

Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

Se realizarán los ensayos necesarios para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

Es responsabilidad del contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.

Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado mas arriba.

Control de la calidad del Hormigón durante el proceso constructivo.

Controles que debe realizar el contratista.

A. El contratista realizará como mínimo 6 probetas cilíndricas por cada 30m³ de hormigón, y serán ensayadas de a dos muestras a los 7, 15 y 28 días. En obras con menor cantidad de m³ de hormigón no es necesaria a ejecución de probetas sin único responsable de la elaboración y calidad del hormigón el Contratista.

B. El contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.

C. La fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento. Los ensayos serán realizados si la Fiscalización ordena dichos controles.

D. Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se harán en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.

E. Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de fiscalización, que el hormigón no alcanzara la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomaran las medidas correctivas inmediatamente.

Calidad y uniformidad del hormigón juzgada por las resistencias mecánicas.

A. Según la resistencia característica obtenida en la especificación reconoce los siguientes niveles:

I.- $F'_{ck\ est} > 95\% F'_{ck}$

II.- $85\% F'_{ck} < F'_{ck\ est} < 95\% F'_{ck}$

III.- $65\% F'_{ck} < F'_{ck\ est} < 85\% F'_{ck}$

IV.- $F'_{ck\ est} < 65\% F'_{ck}$ donde

$F'_{ck\ est}$ = resistencia característica del hormigón en obra

F'_{ck} = resistencia característica del hormigón especificada.

B. Cuando la $F'_{ck\ est} < 0.9 F'_{ck}$ y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

C. Resistencia característica del hormigón en obra.

I.- $F'_{ck\ est} > 95\% F'_{ck}$

D. Si se cumple lo especificado el hormigón será aceptado automáticamente.

E. En caso de no cumplirse en la calidad, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costa del Contratista. Otra alternativa es la realización de una prueba de carga previa a la ejecución del refuerzo. En caso que la prueba de carga resulte satisfactoria, se dará por aprobada la obra.

Mezclado.

A. El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B. La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

El tiempo de mezclado para pastones de 0.3 m³ no será menor de 60 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 500 dm³ o fracción de exceso.

El máximo tiempo de mezclado no superará los 3 minutos.

D. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

E. Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

F. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes. En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.

G. Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación. Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

H. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

Transporte.

- A. El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en los encofrados se hará con rapidez y sin interrupciones. Se evitará la segregación y pérdida de los materiales componentes del hormigón, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada.
- B. El intervalo de llegada de los pastones consecutivos no excederá de 20 minutos.
- C. La Fiscalización verificará las condiciones de funcionamiento del equipo de transporte para dar cumplimiento a lo especificado en A y B.
- D. Las canaletas serán metálicas o recubiertas de chapas metálicas y tendrán pendientes tales que impidan la segregación del hormigón.
- E. No se permitirá el transporte y conducción del hormigón por métodos neumáticos.
- F. El transporte del hormigón por bombeo solo será permitido si el equipo tiene capacidad y características adecuadas y no produce vibraciones perjudiciales al hormigón recién colocado en obra.

La vena del hormigón será continua y no segregada.

Máximo intervalo de tiempo entre mezclado y colocación.

- A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.
- B. Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

Temperaturas extremas del hormigón en el momento de su colocación.

- A. En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.
- B. Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados.

Colocación del Hormigón.

Preparación y operaciones previas a la colocación.

- A. La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito. No obstante, dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo es de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos pertinentes.
- B. Las superficies de colocación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la fiscalización. Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.

D. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales serán eliminado de las superficies de las armaduras elementos metálicos que quedarán incorporados en el hormigón.

E. Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras: Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.

F. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua ni de otros líquidos.

Junta de construcción.

A. Iniciado el hormigón, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible se iniciará a los planos la ubicación de las juntas de construcción.

B. En los casos de emergencia las juntas de construcción se ubicarán y ejecutaran en la forma que menos se perjudiquen a la estructura. En general se dispondrán normales a la Fiscalización de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar.

C. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocaran y empotraran en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.

D. Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por la fiscalización y aplicadas bajo la exclusiva responsabilidad del contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

Juntas de dilatación.

A. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.

B. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la fiscalización.

C. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

Disposiciones generales sobre colocación del Hormigón.

El contratista hará un plan de Hormigonado que deberá someter a la fiscalización para su aprobación.

El contratista comunicará a la fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de Hormigonado.

El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.

El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la carpa

precedente alcance el tiempo de fraguado inicial.

El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se haya endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.

Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o sobre halla acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. Más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

El asentamiento será de 12 cm.

No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 150 centímetros, para alturas mayores se usará embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.

La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.

No se realizarán operaciones de Hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.

Compactación.

Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.

La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.

El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia.

La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el hormigón se colocó en los encofrados.

Los elementos vibrantes se dejarán penetrar y se extraerán en posición vertical; deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y revivirla.

No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no haya sido adecuadamente compactado. El hormigón no podrá ser vibrado ni revibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.

Los vibradores se colocarán a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración visiblemente efectiva.

El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón. La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y aparezca lechada en la superficie.

Se evitará los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición

especificada.

Los vibradores de encofrados se usarán solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permitan.

Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente debe ser reemplazado. Cuando sea necesario, la vibración mecánica, será completada con la compactación manual.

Si durante o después de la ejecución de las estructuras los encofrados, cimbras o apuntalamiento sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alineaciones de los elementos estructurales, la fiscalización ordenará al contratista la demolición y reconstrucción de las partes afectadas.

Protección del Hormigón.

Para iniciar el Hormigonado, debe encontrarse en obra el equipo necesario para la protección y el curado.

Luego de su colocación el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivos, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda que tienda a perjudicarlo.

Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.

Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el periodo de curado y el mayor tiempo posible.

No se permitirá el Hormigonado en caso que se pronostique temperaturas menores a 5°C para el día siguiente.

En tiempos calurosos y se evitará que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.

Curado del Hormigón.

Disposiciones generales.

El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.

Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.

Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.

Para estructuras que van a estar en contactos con medios agresivos, los periodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.

Curado por Humedecimiento.

El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.

El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.

Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

Desencofrados, reparaciones, tolerancias de orden constructivo de cimbras y encofrados.

Remoción de cimbras y encofrados.

Se podrá remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita. Se lo retirara sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.

Especial cuidado se pondrá en liberar de todos restos de encofrado que entorpezca su funcionamiento, las juntas en general.

El contratista y la fiscalización fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras y serán los únicos responsables de la seguridad del trabajo y la estructura. Antes de la remoción, el contratista someterá a consideración de la fiscalización la fecha en que se iniciaran las operaciones y programas de trabajos.

Programa de trabajo.

El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinarán de modos que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.

Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.

Tensiones máximas a que estará sometida el hormigón en el momento de desencofrado.

Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

Disposiciones Generales.

Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanzo el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumaran los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que pueda ocurrir como consecuencia del desencofrado.

No se iniciarán la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos, con respecto a temperaturas menores de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.

En general los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.

Los elementos estructurales que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.

No se acumularán cargas excesivas sobre las estructuras durante el periodo constructivo.

Las sobrecargas del calculo solo serán aplicadas en estructuras que no tengan por lo menos 30 días de edad.

Plazos mínimos.

Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

- Encofrados laterales de vigas y muros 3 días.
- Encofrado de columnas y pilares 7 días.
- Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas 14 días.
- Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas 21 días.

En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de A. serán aumentados por la fiscalización.

Los plazos mínimos serán reducidos por la fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura.

Reparación de defectos superficiales.

Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.

Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alineaciones indicadas en planos.

Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas. Estos trabajos serán realizados solo por manos competentes.

Encofrados.

Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas iniciadas en los planos. Su construcción será esmerada. Serán resistentes, rígidos y suficientemente estancos como para evitar perdidas de mortero durante el hormigonado.

Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por la fiscalización.

Varillas de Acero.

Generalidades.

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacado por corrosión, no estar descascaradas ni tener burbujas.

Condiciones necesarias.

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 4.200 Kg./cm² y alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia.

En el ensayo de doblado con diámetro de mandril normalizado para los diámetros de 25 mm. y superiores, la muestra debe soportar un doblado a 180 grados sin presentar figuras ni roturas.

Requerimientos adicionales.

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable.

Al efecto el contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto.

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el contratista proveerá a la fiscalización de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.

Equipos.

Los propuestos en la Oferta se adecuarán a la cantidad y rendimiento requeridos para cada tarea.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS

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 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 las Contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia a las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico

de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental - CPS

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

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

NO CORRESPONDE

Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

Dependencia solicitante: Ing. Luis Carlos Riveros Ayala . Jefe de obras y Servicios de la Municipalidad de Ayolas.

Necesidad que se pretende satisfacer: Mejoramiento de Infraestructura Escolar, según la Microplanificación de la Institución a ser beneficiada.

Planificación: el mismo responde a una necesidad temporal.

Especificaciones técnicas establecidas: Las especificaciones técnicas son de vital importancia porque definen las normas, exigencias y procedimientos que van a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción. Describen los materiales a ser usados, dimensiones, o técnicas de construcción, entre otros.

Planos o diseños

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

* (VER ANEXOS) - Se adjunta en el (SICP)

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de

los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

El contratista deberá ejecutar las obras en un plazo de: [120 (ciento veinte) días] contados a partir de la recepción de la orden de inicio.

Obras : Construcción de 3 Aulas, Baños Sexados, Área Administrativa y Biblioteca en el Centro Educativo N°58 de la Ciudad de Ayolas.

UBICACION DE LA OBRA : BARRIO MIL VIVIENDAS - AYOLAS - MISIONES

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

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
<i>Certificado 1</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>agosto 2022</i>
<i>Certificado 2</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>setiembre 2022</i>
<i>Certificado 3</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>octubre 2022</i>
<i>Certificado 4</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>noviembre 2022</i>

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.

Criterios de Adjudicación

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 procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, 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 requerida, 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 llamados en los cuales se aplique la modalidad 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

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. 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.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

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
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
<ul style="list-style-type: none">• 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
<ul style="list-style-type: none">• 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.
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none">• Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
<ul style="list-style-type: none">• Original o fotocopia del Consorcio constituido
<ul style="list-style-type: none">• 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.

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py//docestandar>

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: **10 (diez) días corridos** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, 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.

No Aplica

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, se: presentará a más tardar dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la firma del contrato.

Contenido del precio del contrato

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.

Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios serán:

$$P=(0,30S/So+0,40C/Co+0,30Fe/Feo)$$

Dónde:

* P es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del Contrato realizado en el mes m.

* 0,30; 0,40 y 0,30 son los coeficientes porcentuales A.

* S, C y Fe son los índices vigentes (Im) de los insumos salario, cemento y varilla de hierro informados por las revistas de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo sus códigos 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente.

So, Co y Feo son los índices vigentes (Io) de los insumos salarios, cemento y varilla de hierro informados por la revista de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo su código 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente 15 días antes de la presentación de la oferta.

El reajuste solo será aplicado a solicitud del Proveedor.

El Proveedor deberá solicitar el reajuste contractual por escrito a la Contratante. Con la solicitud el Proveedor es quien deberá presentar todas las pruebas para que la misma sea tomada en cuenta.

El plazo máximo para la presentación de la solicitud de reajuste es hasta la presentación de la factura.

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.

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.

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.

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 Informe de Servicios Personales (FIS).

Plazo de pago: 15 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:

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 Informe de Servicios Personales (FIS).

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.

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).

Tasa de interés por Mora

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 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.

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 dentro del plazo establecido en este apartado]

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- * El monto de amortización por pago de anticipo; [No Aplica].
- * Monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;
- * Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;[No Aplica].
- * Intereses por mora;.
- * Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista:[Sera del 0,05 % del monto del contrato por cada día de atraso en la ejecución de la obra (días corridos). El monto máximo de las multas es el 5 % (cinco por ciento) del monto total del contrato. Si el monto de las multas sobrepasa el porcentaje establecida en la garantía de fiel cumplimiento de contrato será considerado como motivo de rescisión de contrato por parte de la contratista]

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: *MUNICIPALIDAD DE AYOLAS - DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS - AYOLAS MISIONES*

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:

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 zona de obras será entregada en forma total, y considerando la tipología y envergadura de las obras no se necesita de aprobaciones de otros organismos o instituciones públicas. No aplica otras disposiciones

Multas y retenciones

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

[Sera del 0,05 % del monto del contrato por cada día de atraso en la ejecución de la obra (días corridos). El monto máximo de las multas es el 5 % (cinco por ciento) del monto total del contrato. Si el monto de las multas sobrepasa el porcentaje establecida en la garantía de fiel cumplimiento de contrato será considerado como motivo de rescisión de contrato por parte de la contratista]

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.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

5 (cinco) días corridos.

Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato.

Recepción definitiva de las obras

- 1) La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: **15 (quince) días, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.**
- 2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: **15 (quince) días después de la recepción provisoria.**

Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

- * Por incumplimiento del contratista
- * Por quiebra o insolvencia
- * Cuando el valor de la multa supere el monto de la garantía del contrato
- * Por suspensión de los trabajos, imputable al contratista, por más de 60 días calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito.
- * Por fraude o colusión debidamente comprobado del contratista desde la adjudicación hasta la finalización del contrato.
- * Por haberse celebrado un contrato contra expresa prohibición de la ley; y en los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo con su naturaleza.

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;
- (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 penal 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 (Declaratoria de Integridad).

Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a arbitraje:

No

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que registrá a las partes es la siguiente:

"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° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. 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.

