ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren a la: **Refacción de la Sede Municipal en la Ciudad de Santa Rosa del Mbutuy en el Departamento de Caaguazú**, regula las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales, y su calidad.
Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la Municipalidad de Simón Bolívar y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.
Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo y Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.
Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.
La Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.
La Contratista debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un responsable de obra, a satisfacción de la Fiscalización. Prof. Ing. Civil o Arquitecto con experiencia mínima de 3 Años.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Un libro de obra, que será abierto exclusivamente a criterio de la fiscalización, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajos.

DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Recepción y Condiciones generales

Los materiales destinados a la construcción de la obra, quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

Muestras

La Contratista está obligada, a presentar una muestra de aquellos materiales, artículos o productos, que propone emplear en los trabajos. Los cuales deberán ser aprobados por la MUNICIPALIDAD, antes de su utilización.

Materiales Usados

Sé prohíbe en absoluto a la Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, salvo especificaciones expresas consignadas en estas Especificaciones.

Retiro de Materiales Rechazados

La Contratista estará obligada a retirar del recinto de la Obra, los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta de la Contratista los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenaje, deterioro, etc.

Depósito y Protección
Previa autorización de LA MUNICIPALIDAD la Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran. No podrá, bajo ningún concepto, depositar en la Obra aquellos que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita la MUNICIPALIDAD

CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Requisitos
Los materiales que se empleen en la obra deberán tener las condiciones y características que se prescriben en estas especificaciones.
Deben ser de primera calidad y deberá tener, necesariamente la aprobación de la Fiscalización.
Cuando no tengan especificaciones definidas en el Proyecto, serán indicados por la Contratista y definidas por la Fiscalización de Obra.

Agua
El agua será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materia orgánica.

Arena
Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.
Tipos de arenas y usos
Arena de Arroyo: podrá utilizarse para cimiento, nivelación y mampostería de elevación.
Arena lavada: uso general y hormigón armado.
Arena gorda: solamente podrá usarse para cimiento, nivelación y relleno.
Cal
La cal, del tipo hidratado, será de industria nacional. No se admitirá que ningún envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.
Cemento
El cemento será de industria nacional. Para las estructuras principales como losa, vigas y cadenas se utilizará el cemento tipo 1, para el área de albañilería se utilizara el de tipo CP II F32. No se admitirá ningún cemento Pórtland cuyo envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.
Hidrófugo
De indicarse, se utilizará hidrófugo de marca reconocida, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante.
Vidrios
Los vidrios deberán ser perfectamente planos, sin manchas ni defectos de ninguna especie.

DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS EN LA OBRA

Cartel con Logotipo y letras en colores, incluido transporte y colocación

Será de chapa Nº 24, de 2,00 m x 1.00 m, sujeto a estructuras metálicas o de madera, empotrado al suelo.
El formato el contenido y la ubicación del cartel de obra serán entregados por la Fiscalización.
La contratista tomará todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura tomando en consideración las acciones del viento.

Preparación de terreno

Para este trabajo la contratista realizara la limpieza con maquinarias para adecuadas a fin de ir adecuando los distintos niveles para las distintas funciones a ser destinadas al efecto. Previo al replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc. del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. El resto de los árboles deben ser conservados, cuidados y protegidos adecuadamente durante todo el tiempo que duren los trabajos. Si se encontraren hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes del inicio de la obra. La contratista deberá denunciar todo pozo existente en el terreno y estará obligada a cegarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales.
La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y él destronque de árboles.

Trazado y replanteo de obra

El trazado y replanteo será realizado con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, para lo cual la Contratista empleará hilos bien tendidos y de cómoda identificación.
La Contratista suministrará en la obra el personal y los instrumentos necesarios para que la Fiscalización de obra pueda verificar la exactitud de las operaciones de trazado y replanteo. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, dar comienzo a la construcción, fuera de ésta intervención, la Contratista deberá verificar periódicamente las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar a la obra.
Los niveles y alineaciones indicados en el proyecto son aproximados, los datos sobre la rasante, líneas, etc. del terreno deberá ser obtenido in situ con la Fiscalización de obra. Se tendrá en cuenta que ningún umbral deberá quedar a menos de 0,30 m. de altura sobre el nivel de la calzada, a menos que exista indicación de la Fiscalización al respecto.

DEMOLICIONES

La contratista deberá proceder a la demolición de todo lo existente en el sitio de obras.
Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté especificamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reuna las condiciones, podrá ser utilizado en la ejecución contrapisos y rellenos, previa autorización de la Fizcalización.
Se pondrá especial cuidado en la realización de las demoliciones, por la cercanía de las construcciones vecinas, cualquier daño ocasionado a las edificaciones linderas, tendrá que ser reparado por la contratista, bajo su costo.

LIMPIEZA DEL TERRENO - PREPARACION

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiere.
Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

LIMPIEZA DE OBRA

Se establece que desde el inicio de los trabajos, el contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de la áreas afectadas por las obras la fiscalización de obra estará facultada para exigir, si lo creyeran conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.
La carga y descarga de materiales se harán 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 en común acuerdo con la Fiscalización de obra y en lo posible en contenedores de chapa y/o madera.

MOVIMIENTO DE TIERRA

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 efectúe por medios veloces.
a) **Excavaciones:**
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 en caso de que fueran necesarias, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos, 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 Empresa Constructora 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 Empresa Constructora será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.
Estará a cargo de la Empresa Constructora los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo, 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.

b) **Pozos negros:**
Si al ejecutar las excavaciones aparecieran pozos negros, la Empresa Constructora propondrá la forma de relleno y consolidación a la Fiscalización de Obra, la que en definitiva será la que aprobará el sistema a utilizar para el cegado, etc. de los mismos.
c) **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
La compactación de los rellenos se realizarán en casas no mayores a 20 cm.
Para la ejecución de estos rellenos se procederá al confinamiento de la zona a rellenar, el procedimiento de relleno están indicados en los planos.

FUNDACIÓN
Carga de cimiento de PBC
La carga de cimientos para la mampostería se realizará usando como material resistente, piedra basáltica, que deberá ir perfectamente trabada, para lo cual deberán intercalarse los tamaños.
La piedra bruta tendrá un diámetro máximo de 0,25 m. y será colocada bloque por bloque, asentada con mortero de dosaje 1:2:10 (cemento, cal en pasta, arena).
Se deben respetar las medidas siguientes: 0.45m. de ancho, x 0.65m. de profundidad como mínimo. Esta medida debe ser constante en todo el desarrollo.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO
Las características de hormigón deberán ser las siguientes:
- Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada)
- Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada.
- Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg.
- La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes.

El curado debe ser perfecto.
La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo.

Hormigón de Regularización
Se efectuará el sellado de la base para la zapata con un Hº de regularización de 0,07 m.

Zapatas
Se efectuará el sellado de la base para la zapata con un Hº de regularización de 0,07 m. sobre la cuál se asentará la malla de varillas de hierro, sin contacto con el fondo. Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura.

Pilares
Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura.

Vigas
Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura.
Cadenas

Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura.

Losa

Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura**.**

OBS: Cálculos estructurales

Es responsabilidad de la contratista los cálculos estructurales y estudios de suelos.

Para el cálculo previo realizado consideramos una tensión del terreno de 1.20 kg/cm2, cualquier duda o diferencia encontrada en el terreno la contratista deberá levantar a la fiscalización con la solución correspondiente, la misma será aprobada por la fiscalización.

Los cálculos estructurales necesarios deberán incluir en el precio del hormigón.

MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN

Ladrillos comunes de 0,30 m

La mampostería de nivelación se construirá con ladrillos comunes asentados con mortero 1:2:10 (cemento, cal en pasta, arena) e irá desde el nivel del terreno hasta el nivel de asentamiento del piso en la galería, como mampostería de borde. Estarán perfectamente trabados, nivelados y aplomados. Su altura será variable, su profundidad mínima será de 20 cm. y las juntas horizontales y verticales no deberán ser mayores a 1,5 cm.

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

Mampostería de ladrillos de 0.15

Se emplearán ladrillos comunes de coloración uniforme, dimensiones regulares y de óptima cochura.

No se permitirá el empleo de morteros de más de un día a contar de su preparación, ni de cal en pasta con menos de 72 horas de su completo apagado.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas vistas, poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero a ser utilizado será de 1:4:12 (cemento, cal y arena)

El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 4 (cuatro) hiladas. Las juntas horizontales y verticales no deberán ser mayores a 1,5 cm.

Envarillado sobre abertura, dos hiladas alternados con dos varillas Ø 8 mm.

Consiste en la colocación de 2 varillas de diámetro Ø 8 mm, sobre las aberturas a ser construidas, en una longitud pasando 0.80 metros como mínimo a cada lado de las aberturas, en dos capas en forma alternadas, las mismas serán asentadas sobre mortero 1:3 (Cemento arena), embutido totalmente las varillas dentro del mortero, para evitar cualquier contacto con la cal..

AISLACIÓN

Aislación horizontal / vertical de mampostería

La mampostería se protegerá contra la humedad con una doble capa aisladora compuesta de una capa de 1 cm. de espesor de mortero de cemento y arena con dosaje 1:3, alisada al fratás, y una capa homogénea de asfalto de 3 mm. de espesor.

Esta doble capa se aplicará a la altura de la segunda hilada sobre el nivel del contrapiso. Una vez seca la capa de mortero alisado, se pintará con asfalto caliente, licuado por calentamiento, cuidando de cubrir totalmente la superficie alisada, sin dejar huecos o burbujas de aire.

Cubrirá totalmente el espesor del muro lateral y verticalmente el espesor de un ladrillo. En casos de grandes desniveles de terreno, los muros perimetrales de nivelación también deberán ser aislados verticalmente en sus caras interiores, desde el nivel de suelo hasta el nivel del piso.

Todos los materiales para la ejecución de los trabajos que forman parte del presente servicio, serán proveídos por la Contratista, incluyendo aquellos que por omisión o descuido no fueren incluido en la lista, pero que figuran en el proyecto.

CONTRAPISO

Contrapiso de hormigón de cascotes, espesor 0,10 m.

El contrapiso será de hormigón de cascotes con mezcla ¼:1:4:6 (cemento, cal en pasta, arena lavada, cascotes), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso no será inferior a 0,10 m e irá perfectamente apisonado.

La superficie del contrapiso deberá estar alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever tales pendientes.

PISO

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

Se emplearán pisos de cerámica esmaltada de 1ra. Calidad. Serán de superficie plana, lisos, sin rebabas, rajaduras o cualquier otro desperfecto.

ZOCALO

Los Zócalos, serán del mismo material y color del piso correspondiente, cortado en la medida indicada en por la fiscalización y se colocarán a fin de que el plomo de la mampostería coincida con la línea superior de los zócalos.

Se colocarán con mortero 1:4:12 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 0,10 m., con los vértices salientes cortados en bisel a 45º.

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

PISOS DE GOMA

Serán del tipo y color que se especifiquen en la Planilla. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin manchas, o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme. Una vez obtenida la aprobación de la muestra por la Fiscalización, el Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

REVESTIMIENTO

Revestido de azulejos

Los azulejos que serán cambiados antes de su colocación, serán sumergidos en agua por lo menos dos horas como mínimo, para su perfecta saturación.
Para la colocación de azulejos, los paramentos que deban revestirse, después de humedecidos, recibirán una capa de mortero de 12 mm de espesor, con dosaje 1:2:8 (cemento, cal en pasta y arena gruesa) y que serán raspadas y perfectamente aplomadas. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 hs. antes de la colocación y luego ser humedecida para disminuir la absorción del mortero para la azulejada. A continuación se fijarán los azulejos con mortero de dosaje 1:1:6 (cemento, cal, arena), o con argamasa de cemento. Las juntas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con cemento blanco, cuidando de que queden perfectamente tomadas. No se admitirán azulejos descascarados ni con esmalte manchado o de distinta tonalidad.
La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

REVOQUE

Los revoques nuevos serán a una capa, filtrados, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebabas u otros defectos. El revoque de las partes dañadas y defectuosas deberá ser retirado, cortando las partes averiadas, dejando bordes limpios y reemplazándolos con revoque fuerte y sano.
Los revoques, una vez concluidos, tendrán un espesor no mayor de 1,5 cm. y serán de color uniforme. Su superficie deberá ser perfectamente lisa sin deformaciones. Las mochetas, cantos o aristas deberán ser perfectos y se harán con mezcla reforzada.
Previo a la aplicación de los mismos, se limpiarán perfectamente las juntas de los ladrillos dejando viva la superficie de los paramentos y mojándolos abundantemente.
El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal en pasta, arena lavada)

ABERTURAS DE MADERA

PUERTAS

Puerta Placa de madera

Comprende el suministro y colocación de una puerta placa que será de madera de 1ª calidad, con las dimensiones indicadas en los planos. La madera deberá ser estacionada y perfectamente seca.
El trabajo deberá ser ejecutado por operarios expertos y deberá tener acabado liso, libre de huellas de maquinarias o marcas de herramientas, papel de lija o asperezas sobre la superficie.
Todas las juntas estarán bien apretadas y fijas de manera que oculten las contracciones.
Las hojas, de las dimensiones indicadas en planos y un espesor de 4,2 cm. La madera debe ser estacionada .
Como terminación en los bordes, llevará un tapa canto del mismo tipo de madera, con espesor de 1 cm.
Debe preverse la colocación de un tope de goma en el piso para evitar que al abrirse golpeen las paredes.
Estas puertas irán colocadas con tres bisagras de 5 agujeros.

Marcos

Se deberá tener especial cuidado en la perfecta horizontalidad y verticalidad de los marcos

colocados.
Los marcos de las aberturas irán fijados a las paredes con tres tirafondos de 3/8" x 5" por lado, macizados con mezcla de dosaje 1:3 (cemento y arena), serán del tipo cajón y llevarán contramarco.
El marco será de madera de 1ra. Calidad, debidamente estacionada, perfectamente cepillada y pulida, libre de grietas, nudos, decoloración y otros defectos, y de las medidas indicadas en los planos correspondientes. No cumpliéndose exactamente estas indicaciones se exigirá que este marco sea retirado y cambiado.
Los ensambles de las piezas del marco será hecho a caja y espiga, y no simplemente clavados, salvo expresa autorización de la Fiscalización de Obra.
Si en el plazo de garantía, se alabeasen, dilatasen o contrajesen deberán ser cambiados por cuenta de la Contratista.

Herrajes

Todos los herrajes para el debido funcionamiento de las aberturas de madera serán suministrados y colocados por la Contratista. Las cerraduras serán de la mejor calidad existente. Todos los herrajes, previo a su colocación, deberán recibir la aprobación del Fiscal de Obras.

ABERTURAS METÁLICAS

Herrajes

Todos los herrajes para el perfecto funcionamiento de las aberturas serán suministrados y colocados por la Contratista. Las cerraduras serán de la mejor calidad existente en plaza. Todos los herrajes, previo a su colocación, deberán recibir la aprobación de la Fiscalización de Obras.

Ventanas tipo balancín de hierro ángulo

Todas las ventanas serán del tipo balancín, con las dimensiones indicadas en los planos. Los hierros "L" serán de 5/8" x 1/8" y "T" ¾" x 1/8" de ser necesario reforzar las aberturas para mejorarla, la Contratista realizara dicho refuerzo, sin costo adicional para la MUNICIPALIDAD. Las uniones soldadas no presentaran rebabas, debiendo en los vértices, cortarse totalmente el material para ser soldado y no simplemente doblado presentando curvatura. La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga superior, macizado con mezcla 1:3 (cemento, arena) Antes de su confección y colocación deberá ser presentado a la Fiscalización, para su aprobación.

PINTURA

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.
Los colores y los acabados serán indicados por la Fiscalización de obra
Cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.
Todas las superficies a pintarse deberán ser adecuadamente preparadas, debiendo estar completamente secas y limpias, luego se aplicara una mano de sellador en ningún caso se aplicara cal.

De paredes (Pinturas - Acrílicas)

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra,

durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.
Cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.
Todas las superficies a pintarse deberán ser adecuadamente preparadas, debiendo estar completamente secas y limpias, luego se aplicara una mano de sellador en ningún caso se aplicara cal.
Las paredes, previamente recibirán un lijado previo, dejando libre de restos de materiales las superficies del revoque. El color y la calidad de la pintura serán determinados en obra previa presentación de muestras a la Fiscalización de Obra. La pintura se aplicara como mínimos dos manos en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

De pilares y cadenas y fajas
Deberán llevar pintura color cemento, aplicados a dos manos, debiendo previamente dejar la superficie libre de rebabas, rajaduras etc. Dejando siempre en condiciones de pintabilidad. Se deberá preparar muestra y se presentará a la fiscalización para su aprobación

De abertura de madera al barniz
Las Abertura de maderas serán pintadas con una mano de barniz (2 partes de barniz, 1 parte de aguarrás) y dos manos como mínimo, de barniz poliuretánico de marca reconocida.

Aberturas metálicas con antióxido y esmalte sintético
Las aberturas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura sintética, por último llevará la otra mano de pintura sintética, cuyo color será establecido por la Fiscalización de Obra.

VIDRIOS

Los vidrios deberán ser de primera calidad, bien cortados, con aristas vivas, de espesor uniforme y exento de alabeos, picaduras, manchas, ampollas o defectos de cualquier especie.
Los vidrios se utilizarán en todas las ventanas y tendrán un espesor de 4 mm.
En la colocación de los mismos se empleará masilla de tiza y aceite de linaza cocido, en proporción tal que asegure que la pasta resulte de consistencia adecuada para su empleo.
Los vidrios se colocarán sin forzarlos ni arquearlos y deberán ser asentados en masilla.
La elección de los colores queda exclusivamente a cargo de la fiscalización.

TECHO DE TEJAS ESPAÑOLAS – Recambio de tejas
Las tejas del techo existente deberán ser desmontadas de acuerdo a los m2. que figuran en planilla. Se deberá tener el mayor cuidado en el desmonte de las mismas para no afectar a los tejuelones existentes que se encuentren sanos, (Los tejuelones dañados deberán ser cambiados) será responsabilidad de La Contratista los daños causados a la edificación.
Las tejas nuevas serán de color uniforme y terminación lisa en su superficie, de tamaño regular y sin deformaciones.
Las tejas previamente a su colocación deberán ser seleccionadas y la contratista deberá solicitar la presencia del fiscal para su aprobación. Una vez seleccionadas y aprobadas, los

canales serán pintadas en la cara convexa con asfalto. La aplicación de asfalto sólido en cualquier caso, se hará diluyendo el mismo en caliente y no deberá utilizarse ningún solvente a fin de facilitar su aplicación.
Los tejuelones a ser utilizadas serán prensados, de primera calidad, color uniforme y serán seleccionados y clasificados antes de su colocación.
Las tejas irán colocadas con mezcla de dosaje 1:2:8 (cemento, cal en pasta, arena lavada), el solape será de 0,10 m., como mínimo, y las mezclas serán ocultas.
En los aleros se realizará la tapa boca con un mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) y en los bordes laterales del techo como terminación llevará doble tapa.

TECHO DE CHAPAS – (Escalera)
Techo de chapa N° 28 sobre estructura metálicas de perfiles de chapas dobladas
El Techo metálico será construido con chapa galvanizadas n° 28, sobre perfiles de chapas dobladas, soldadas interna y externamente con separación máxima de correa de 1.50 metros y sujeción a los pilares sobre los cuales irán apoyadas. El cálculo de la estructura con sus respectivos detalles será presentado por la contratista y el cual será revisado y aprobado por la fiscalización, previo a su montaje en obra, las chapas galvanizadas serán colocadas de acuerdo a la especificaciones del fabricante, debiendo haber una superposición entre chapas de una onda y media como mínimo y de 10 cm, en sentido longitudinal.

MAMPARAS

Las mamparas serán del tipo y dimensión que figuran en los planos. Las mismas serán de placas tipo "Eucatex" o similar color a elegir.
La estructura portante será de aluminio anodizado tubular color bronce fijadas al piso por medio de tirafondos y tarugos y con tornillos para chapa y remaches entre tubos.
Las puertas de las mamparas serán del mismo color de la mampara, con cerradura libre ocupado y bisagra.

INSTALACIÓN ELECTRICA

El contratista deberá encargarse de los planos de la instalación eléctrica de acuerdo a las necesidades preestablecidas, tramitar y abonar los servicios de aumento de carga y garantía de consumo a la ANDE.
Toda la instalación eléctrica deberá ser nueva (Incluye: Tableros, cables, fichas, artefactos de iluminación, etc.) Queda establecido el uso de los conductos existentes si no se encuentran dañados (si necesario fuere) y la Fiscalización deberá aprobar el uso de los mismos. No se permitirá la reutilización de cables, fichas, tableros ni artefactos de iluminación existentes.

Conductos para alojamiento de los cables
La instalación será del tipo embutido. Los electroductos a ser utilizados serán: del tipo PVC flexible para embutir en forma subterránea y del tipo corrugado para embutir en mampostería de ladrillos.
La sección mínima de los electroductos será de φ 5/8"
Artefactos de iluminación

Los artefactos serán lámparas tipo apliques y artefactos de iluminación de bajo consumo, que será previamente aprobada por la Fizcalización.

Disyuntores termomagnéticos

Para los Tableros se utilizarán disyuntores termomagnéticos del modelo europeo.
La marca de los mismos deberá ser aprobada por la fiscalización de obra.
Tanto tablero y disyuntores serán del modelo europeo.

Interruptores y tomacorrientes

Serán de primera línea, con capacidad para 10 A 250 V, la altura de montaje de los interruptores o tomacorrientes será:
Altura media: 1,20 m.
Altura baja : 0,40 m.
El tipo y marca de los mismos, deberán ser aprobados por la fiscalización

Cables

Serán de cobre multifilar, con aislación de PVC para 600 V

Descripción de los trabajos a ser ejecutados

Para la ejecución de la instalación eléctrica de las construcciones nuevas o ampliaciones, se harán respetando los proyectos ejecutivos. Los cables de alimentación a emplearse serán de sección no menor a 4 mm2. para los troncos, y de 2 mm2. para los ramales. Cada circuito monofásico contará con cable de neutro independiente y de la misma sección de la fase. No se admitirá la colocación de electroductos y/o cables inapropiados o de menor sección a lo indicado. Para el alojamiento de los electroductos en la pared, el picado será lo necesariamente profundo y la fijación se hará con calces laterales, evitando el aplastamiento o daños del mismo. No se admitirá en ningún caso que se perfore con elementos punzantes o que se atraviese el electroducto para su fijación.

Conexionado de tableros eléctricos

El conexionado del tablero con barramiento se hará respetando el equilibrio del cuadro de carga.
Los cables de alimentación principal que llegan al tablero, como la salida de alimentación a los circuitos irán bien ajustados a los disyuntores termomagnéticos utilizándose terminales.

Materiales para la Obra

Todos los materiales para la ejecución de los trabajos que forman parte del presente proyecto, serán proveídos por la Contratista, incluyendo aquellos que por omisión o descuido no fueren incluidos en la lista, pero que figuran en el proyecto.
La Fiscalización podrá rechazar los materiales que no se adecuen a los especificados y éstos serán reemplazados sin costos para la MUNICIPALIDAD.

APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO EXISTENTES

Queda a cargo de la contratista el desmonte y colocación de los mismos de acuerdo a la nueva instalación eléctrica previa aceptación de la Fiscalización.

INSTALACIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL

Los caños de bajada rectangulares se confeccionarán en chapa Nº 26, Sujeto en por lo menos tres partes a lo largo de su tramo con zunchos de planchuelas de 3/4.
Tanto las canaletas como los caños de bajada deberán ir protegidos con antioxido antes de su pintura final.
(El desarrollo de las canaletas y bajadas deben ser acuerdo al cálculo de los desagües, a ser presentados por La Contratista y aprobadas por la Fizcalización)

Registros Pluviales
Los registros serán construidos de ladrillos comunes de 0,15 m. asentados con un mortero de dosaje 1:4:6 (cemento, cal, arena) los registros tendrán la profundidad necesaria requerida por la pendiente, el fondo de los mismos también llevara ladrillos revocados con un mortero de dosaje 1:3 (cemento, arena), en la parte superior debe ir amurado con mortero (1:3) de cemento y arena la rejilla metálica con marco y bastidor. La misma está confeccionada con planchuelas "L" de 5/8" (marco y bastidor) unidos en uno de sus lados por bisagras metálicas. La parrilla será de varillas lisas Ø 6 mm. Con una separación máxima de 2 cm. una de la otra. Las varillas deben quedar paralelas a la pared.

Cañería Pluvial de 100 mm
En caños de PVC, comunicando las rejillas de piso con el patio por debajo del guarda obras. La pendiente será de 1,5 %

Cañería Pluvial de 150 mm
En caños de PVC, comunicando las rejillas de piso con el patio por debajo del guarda obras. La pendiente mínima será de 2 %

OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA
Todos los trabajos a ser ejecutados, así como los materiales a ser utilizados deben estar de acuerdo con las normas vigentes en el Paraguay.
La Contratista deberá disponer de todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la MUNICIPALIDAD el derecho de pedir a la Contratista la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando la Contratista obligada a cumplirla.
La Contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad para trabajos eléctricos y dispondrá de todos los elementos de señalizaciones correspondientes.

PLAZO DE LA OBRA
El plazo previsto para la ejecución de las obras y servicios: es de **40 (cuarenta) días** calendarios, contados a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio de Servicio a ser emitida por la MUNICIPALIDAD
Este podrá ser prorrogado a criterio de la MUNICIPALIDAD y/o por los días de lluvias caídas, cuando estas afecten la ejecución de los servicios.