ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE UN AULA EN EL CENTRO EDUCATIVO DEPARTAMENTAL MUNICIPAL VIRGEN DEL ROSARIO, COMPAÑÍA 18 LOMA BARRERO - DISTRITO DE CAPIATA

CONSIDERACIONES GENERALES

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

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

En dicho Libro de Obra, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejaran constancia de control de todos los trabajos desde la preparación de la Obra hasta la recepción definitiva.

TRABAJOS PRELIMINARES

1.1- MARCACION Y REPLANTEO

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra en base a los puntos de referencia indicados en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. Él se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Supervisor de obras. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Supervisor de Obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y /o terceros.

1.2- CARTEL DE OBRAS

El CONTRATISTA deberá prever en su oferta el costo de un LETRERO de 2 x 1 m de acuerdo a plano. Este letrero lo colocará el Contratista en el lugar indicado por el Fiscal de Obra dentro de los 10 días de iniciada la obra y siendo propiedad de la Municipalidad de Capiatá, permanecerá en la obra hasta que el Fiscal lo considere conveniente. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con esmalte sintético. La altura mínima en que deberá ser colocado el letrero será de 2 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este trabajo, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- Deberá tener la precaución razonable para evitar la contaminación del arroyo; poluentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, agua servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de ríos arroyos, lagunas o embalses.

ARQ. MANSEL A. [illegible]
Director [illegible]
Municipalidad de Capiatá

- La construcción de las nuevas alcantarillas y el desmantelamiento o eliminación de alcantarillas o estructuras existen se realizarán de tal manera que se impida la eliminación o descargas de materiales de construcción o materiales de desechos en los cursos de agua.
- A menos que se haya aprobado lo contrario por escrito por parte de la fiscalización, las operaciones de construcción en los cursos de agua se limitaran a esas áreas donde se habrá que entrar para la construcción de estructuras permanentes o transitorias. Los cursos de agua serán limpiados tan pronto como sea posible de toda obra accesoria, escombros u otras obstrucciones puesta allí, o causadas por las operaciones de construcción una vez terminada la ejecución de este ítem.
  Comprende todas las actividades que deberán desarrollar el contratista antes de la ejecución de la obra civil.

1.3. DEMOLICIÓN DE LOSAS Y VIGAS

En rubros tales como hormigón, pisos mamposterías y otros, el concepto de demolición debe contemplar la fragmentación de las piezas constitutivas de los rubros como actividad previa a la remoción y traslado fuera del sitio de obras. Las demoliciones deben realizarse en base a los conceptos técnicos que correspondan, usando los elementos o maquinas apropiadas, a ese efecto debe presentarce a la fiscalización un plan de ejecución que contemple como y con que equipos se propone realizarlos. La propuesta con los equipos y metodología a ser aplicada debe ser aprobada por la fiscalización de obras antes del inicio de los trabajos. La seguridad, en el concepto más amplio del término, debe ser el patrón determinante para la preparación del plan, principalmente en lo relativo al personal afectado a los trabajos, terceros y la seguridad propia de la obra y su entorno. La demolición incluye el traslado del material demolido fuera del sitio de obras por cuenta del contratistal, igual criterio se da en la extracción y traslado a depósito de las piezas o equipos no desechados. El cómputo de los rubros ser por unidad métrica o global según se indique en la planilla de cómputo.

1.4. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERIA

Se entenderá por demolición, el conjunto de operaciones que tendrá que ejecutar el Constructor, para deshacer, desmontar y/o desmantelar las mamposterias y/o parte de las mismas hasta las líneas que señale el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero Fiscalizador.

1.5. DEMOLICIÓN DE PISO

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.

Demoler el piso existente con maceta y puntero.

1.6. DEMOLICIÓN DE ABERTURAS

DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA , METALICAS Y ENRREJADOS DE HIERRO.

En todos los trabajos de desmontaje de puertas y defensas metálicas se tendrá especial cuidado de dañar en lo menos posible todas aquellas piezas de madera y metálicas que tengan que desmontarse y respetar las dimensiones que originalmente tenían las puertas al momento de su reinstalación, efectuando los ajustes necesarios. Sin que esto limite las generalidades anteriormente expuestas, el trabajo incluye:

ARQ. MANOLO A. DUARTE
Director Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Capiatá

A - El desmontaje de puertas de madera y sus respectivas mochetas .
B - El desmontaje de puertas, marcos metálicos y defensas.
C - Todas las piezas que sean desmontadas serán almacenadas bajo inventario, en conjunto y en un lugar determinado de la bodega, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos o el uso o daño por los trabajadores. D- Entregar por inventario, a la persona o entidad designada, a través del Administrador del Contrato y con el visto bueno de ésta, todo el material producto del desmontaje y que haya sido declarado recuperable por el Administrador del Contrato, dentro del plazo de 15 días calendario contados a partir de la fecha en que se dé por recibido la labor de desmontaje por parte del Administrador del Contrato. El resto del producto del desmontaje será desalojado inmediatamente al igual que los productos de la demolición.

DESMONTAJE DE VENTANERIA

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, materiales, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontar las ventanas existentes de celosía de vidrio, manguetería de aluminio, madera y de hierro. Sin que esto limite las generalidades anteriormente expuestas, el trabajo incluye:
A - El desmontaje de ventanas de celosía de vidrio.
B- Todas las piezas de aluminio que formen la manguitería de las ventanas o para el caso de vidrios fijos y puertas de vidrio, deberán ser recuperadas enteras, se evitará en lo posible que se dañen o destruyan al momento de ser desmontadas. 7 C - Todas las piezas de vidrio, se desmontarán con especial cuidado y se evitará ser astilladas o rotas. Para su manejo y almacenamiento, los vidrios serán clasificados por medida, tipo de ventana en las que estaban ubicadas y tipo de textura del vidrio, debiendo empaquetarse por medios adecuados para evitar que estos se rompan. La reposición de cualquier vidrio roto por efectos de mal manejo y almacenaje de los mismos imputable a los trabajadores, correrá por cuenta del Contratista, quien deberá sustituirlo por otro nuevo de igual dimensión y calidad.
D - Todas las piezas que sean desmontadas serán clasificadas y almacenadas bajo inventario, en conjunto y en un lugar determinado de la bodega, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos o el uso o daño por parte de los trabajadores.
E- Entregar por inventario, a la persona o entidad designada por las autoridades del establecimiento de salud, a través del Administrador del Contrato y con el visto bueno de ésta, todo el material producto del desmontaje y que haya sido declarado recuperable por el Administrador del Contrato, dentro del plazo de 5 días calendario contados a partir de la fecha en que se dé por recibido la labor de desmontaje por parte del Administrador del Contrato. El resto del producto del desmontaje será desalojado inmediatamente al igual que los productos de la demolición.

1.7. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

El material de escombro de las faenas de demolición, deberá retirarse para ser llevados a un botadero autorizado. La I.T.O. podrá exigir a la constructora el certificado de declaración de botadero autorizado, en cualquier momento, si lo estima necesario.

1.8. ZAPATA DE H°A°

Los muros y tabiques que conforman el presente proyecto cimentarán sobre zapatas de Hormigón pobre calidad H-8, de 50cm o 30cm de ancho según corresponda por 40cm de alto. Por sobre esta zapata, se ejecutará una viga de encadenado de Hormigón armado de 20cm x 20cm.

1.9. COLUMNA DE H°A°

Las columnas a ejecutar serán de Hormigón Armado calidad H-21 y quedarán incluidas dentro de los muros. En general serán de 13x30 cm y se dispondrán según lo indicado en planimetría. Llevarán Acero ADN – 420 con una cuantía de 205 kg / m3 .

1.10. VIGA DE H°A°

Las vigas de Hormigón armado a ejecutar serán en su totalidad invertidas, salvo indicación contraria especificada en planimetría. El fondo de losa y viga deberá coincidir en todos los

planos horizontales, este nivel varía según sea losa de ingreso, galería, acceso o áreas administrativas u operativas. Previo a su hormigonado y bajo supervisión de la inspección se deberán realizar todos los pases necesarios a fin de lograr el perfecto escurrimiento de la losa. Los frentes y fondos de las vigas quedarán a la vista mediante encofrado de tableros fenólicos de 18mm con sus caras plastificadas. En el fondo de las vigas que conformen el borde de las galerías se preverá, antes del hormigonado, la colocación de un perfil metálico de alas iguales de 15mm distanciado a 20cm del borde exterior de la viga, a modo de corta gotas, de acuerdo a los detallado en planimetría y consensuado previamente con la dirección de obra. El hormigón a emplear será calidad H-21 y llevarán Acero ADN – 420 con una cuantía de 90 kg / m3 .

1.11. LOSAS DE H°A°

Las mismas tendrán una terminación a la vista. El encofrado se realizará con tableros fenólicos de 18mm con sus caras plastificadas. La disposición de los mismos deberá ser consensuada con la Inspección de Obra con anterioridad al inicio de los trabajos. La Contratista deberá prestar especial atención al macizo conformado en el área de ingreso. El hormigón a emplear será calidad H-21 y llevarán Acero ADN – 420 con una cuantía de 130 kg / m3 . Nota: los tableros fenólicos, el sistema de apuntalamiento y demás instrumentos necesarios para el desarrollo de estas tareas será aportado por la Contratista.

1.12. ENCADENADO INFERIOR DE H° A°.

En coincidencia con las zapatas de hormigón pobre y por encima de ésta, se ejecutará una viga de encadenado de Hormigón armado de 20cm x 20cm, la cual llevará 4 Fe Ø 10mm con estribos de Ø 6mm distanciados cada 20cm.

1.13. AISLACIÓN HORIZONTAL

En todos los muros perimetrales, internos y de fachadas, según se indica en cortes, se extenderán dos capas aisladoras de cemento y arena 1:2 y de 2cm de espesor, con hidrófugo inorgánico tipo Sika 1, y en la forma siguiente: una capa a nivel vereda y la otra a nivel piso, uniendo ambas de ambos lados del muro mediante la capa aisladora vertical. Para los muros interiores, las dos capas se extenderán en hiladas consecutivas y a nivel de los pisos. Se colocará en la horizontal superior pintura asfáltica y sobre ésta polietileno de 100 micrones, el mismo tendrá continuidad con el que se colocará bajo los contrapisos. El precio por metro cuadrado comprende el material y la ejecución de ambas capas y terminación superficial de la última.

1.14. RELLLENO Y APISONADO EN ZANJAS DE ZAPATAS

La Empresa deberá aportar material, mano de obra y equipos necesarios para realizar los trabajos de terraplenamiento, relleno y compactación. Los mismos se realizarán con suelo seleccionado (no deberá contener ramas, raíces, troncos, materias orgánicas o materiales putrescibles) hasta alcanzar los niveles deseados y en caso de ser necesario, se considerará el aporte de agentes estabilizantes (cal, cemento) el mismo se compactará adecuadamente. El nivel resultante de la planta baja deberá ser los indicados en planimetría adjunta. Los niveles determinados en los planos generales son definitivos, pero se tendrá en cuenta que la determinación del +/-0.00 será relativa al nivel de piso interior en las aulas que resultará a +0,30m por encima del nivel de piso interior terminado de la construcción existente en el predio. Para la cotización de la obra, la empresa deberá considerar materiales, mano de obra, herramientas y equipamiento necesarios para ejecutar el volumen correspondiente de terraplenamiento y/o desmonte con el fin de llegar a los niveles definitivos del edificio. Una vez extraída la capa superficial; se procederá a compactar el terreno con equipos patas de cabras o vibro compactadores. Los suelos de relleno serán compactados por capas de 20cm. Los rellenos se deberán compactar como mínimo al 98 % del Proctor Standard T99, utilizando suelo seleccionado, material de la zona tipo "A-4" o "A-6"; Norma Vialidad Nacional VN-E4-84. Esta operación se deberá realizar con equipos vibro compactadores, tipo patas de cabras o vibro compactadores. La empresa realizará los ensayos necesarios para demostrar que los niveles de compactación son los deseados. Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para rellenar y/o terraplenar las zonas bajas del terreno. Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.

ARQ. MANUEL H. OSAR
Director Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Capiatá

1.15 MURO DE ELEVACIÓN DE 0.15.

Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente cocido, asentados en una mezcla de cemento de albañilería (tipo Plasticor) y arena fina dosificados según indicaciones del fabricante. No se permitirá el uso de "cuarterones" o fracciones amorfas de ladrillos. Comprende también todos los refuerzos en hiladas necesarios (con hierros nervados y juntas de cemento y arena). Se ejecutará mampostería de ladrillos comunes de 15cm de espesor para la construcción de los muros divisorios del núcleo sanitario general, en las divisiones internas entre las salas de 2 y 3 años y en los locales de preparado de mamaderas y cambiado de pañales y en todo sitio indicado en planimetría adjunta.

1.16. PUERTA TABLERO DE 0.90 X 2.10 CON MARCO, CERRADURA Y HERRAJE

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

Colocación de marcos y contramarcos.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. Contramarcos de 4cm.

Herrajes.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

1.17. ABERTURA DE VENTANA TIPO BALANCÍN.

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 HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº 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.

1.18. AISLACIÓN DE LOSA

La losa deberá pintarse con dos manos de pintura asfáltica, encima de esta pintura se realizará una carpeta de H° de Cascote con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe. Sobre esta carpeta se colocará la membrana asfáltica con aluminio de 3mm de espesor. 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 cuatro 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 membrana deberá envolver a la misma.

1.19. REVOQUE DE CIELO RASO Y VIGAS DE H°A°

Se ejecutarán directamente en la superficie inferior de las losas de cubierta y/o entrepisos, en los ambientes así señalados en la planilla o cuadro de acabados. El Contratista tomará todas las previsiones para que, una vez ejecutados, estos cielos no resulten afectados por la acción del agua.
Las vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

1.20. REVOQUE DE PILARES

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

1.21. REVOQUE DE PAREDES

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 combadaso 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).

1.22. CONTRAPISO DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. E contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

1.23. CARPETA ALISADO DE CEMENTO.

Las carpetas se ejecutarán sobre contrapisos ya perfectamente nivelados y limpios. En ningún caso las carpetas podrán tener menos de 15 mm ni más de 25 mm.

1.24. PISO CERAMICO

El contratista llevara a cabo todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los pisos de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a circulación de muchas personas.

1.25. ZOCALO CERÁMICO

Se colocaran en lugares indicados en los planos. Serán colocados en todos los locales donde haya piso cerámico y en todas las paredes se colocarán con mezcla 1:1/2:5 (cemento – cal – arena).

1.26. PINTURAS DE PAREDES AL LATEX

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

1.27. PINTURA DE CIELORRASO

El cielorraso de placa de yeso será tratado con una pintura adherente o sellador 1 mano y posteriormente con 3 manos de enduído para interior y enduído para exterior en el cielorraso de balcones, serán finamente lijados de modo a presentarse suave al tacto, el CONTRATISTA deberá cuidar las demás partes de la obra de modo a que no sean perjudicados por el fino polvo del enduido.

1.28. PINTURA DE ABERTURAS

Todas las superficies de carpintería y herrería que deban ser terminadas con la aplicación de pintura, responderán a las indicaciones sobre tipo, color, etc., que para cada caso particular determine el presente pliego. Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán a las características de fábrica. Todas las superficie que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran tener las maderas y la herrería existente. Las distintas manos serán dadas con diferencias en la intensidad del tono, del más claro al tono definitivo. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc.

1.29. INSTALACION ELECTRICA PARA LUCES, TOMAS Y UN AIRE ACONDICIONADO.

1. GENERALIDADES.

1.1 Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión delos materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
1.2 Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.
1.3 Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.
1.4 En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
1.5 Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
1.6 Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos. Colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

1.7 Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.
1.8 El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
1.9 Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.
1.10 Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.
1.11 Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

2. TABLEROS
2.1 Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos
2.1.1 Características Generales. Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión ala 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. Tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m medido desde el piso a la base del tablero. Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo ala 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 m. Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.

1.30. ARTEFACTOS LUMINOSOS Y VENTILADORES

1.1. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapaNº 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 3,00m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

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

1.31. PROVISION Y COLOCACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

El diseño del sistema de aire acondicionado debe cumplir con los requerimientos del proyecto. Para el diseño del sistema de aire acondicionado se deben aplicar las condiciones climatológicas y de diseño especificadas en los documentos del proyecto. Si las condiciones climatológicas no se especifican, se deben utilizar los requerimientos para interiores. Los equipos y accesorios de los sistemas de aire acondicionado y ventilación, requieren protección anticorrosiva. Los refrigerantes utilizados en los sistemas, deben ser los aprobados por la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) como sustitutos de CFC's, será de tipo ecológico (R410A) evitando la destrucción de la capa de ozono. El contratista suministrará todos los equipos, materiales, accesorios y mano de obra,

ARQ. MANOLO A. DUR
Director Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Capiatá

supervisión y planos de obra requeridos para la instalación de los sistemas completo con plena funcionalidad y perfectas condiciones de operación de acuerdo a los planos y Especificaciones Técnicas.

1.32. VIDRIOS PARA VENTANAS

• Vidrio laminado, plano con grosor 3/8", brillo y claridad uniformes.
• Incoloro semejante a ventanas existentes.
•El vidrio y la estructura de soporte de las ventanas deben garantizar la resistencia. Constr ucción en 2 capas con película intermedia.
•La fachada de vidrio flotante estará soportada por perfiles metálicos en la parte superior e inferior con moldura p40 color plata mate
• Las juntas verticales de los vidrios deben ser canteados y "besados".
•
Todas las fachadas y ventanales de vidrio flotante serán cerradas, herméticas e impermea bles.
•Todas las fachadas flotantes del edificio tendran la misma configuracion de soportes: Perf iles horizontales de metal color plata mate.

1.33. PIZARRONES

EL CONTRATISTA deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico 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 (cerecita). 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.

1.34. LIMPIEZA FINAL.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar las edificaciones perfectamente limpias interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

Todos los trabajos especificados y todos los necesarios para una buena terminación de la obra se deberán ejecutar, debiéndose prever su costo en los rubros que figuran en la planilla de costos que conforman éste concurso.

MUNICIPALIDAD DE CAPIATÁ
INFRAESTRUCTURA PUBLICA Y SERVICIOS

ARQ. MANUEL A. DUARTE
Director Infraestructura Publica y Servicios
Municipalidad de Capiatá