FONACIDE MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN.

Centro 7-15 Barrio Pacú Cuá.-

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOCALES ESCOLARES.

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

- El plazo de ejecución de la obra 90 (Noventa) días corridos.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- Toda Obra deberá contar con vallado Perimetral Obligatorio Cerramiento de Protección Chapa con soporte de poste de madera o metálico.
- El contratista deberá contemplar en su oferta diseño y cálculos de la estructura de hormigón, que deberá ser aprobada por la fiscalización para su ejecución.
- **LA EMPRESA CONSTRUCTORA** a cargo de la Obra deberá contar con un Residente de Obra por el cual guiará al personal capacitado de acuerdo a la regla de la buena construcción.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- **EL CONTRATISTA**, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también contar con planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras, Cronograma de Obra y con Libro de obras.
- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. **Los Libros de Obra:** Se completará cada 3 veces a la semana mínimamente con los días de lluvia, cantidad de personal, materiales con que cuentan.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN FONACIDE

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

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

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

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

Servicios Sanitarios

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

Botiquín Sanitario

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

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

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

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

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

Servicios a Cargo del Contratista

Provisión de Agua y Energía.

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

MATERIALES

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN FONACIDE

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

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

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

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

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

Cemento

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

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

Cal

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

Arena

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

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

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

Agua

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

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

Piedra Triturada

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

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

Cascotes de Ladrillos

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

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

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

Ladrillos Comunes prensados.

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

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

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

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

Ladrillos cerámicos huecos

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

MORTEROS

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

Los dosajes prefijados en las distintas Secciones para obtener 1 m3 de Mortero y Hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN FONACIDE

que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes. La Inspección se hará cargo por su cuenta y costo de los aludidos reajustes.

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

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

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

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

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

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

Almacenaje de Materiales y Equipos

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

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

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

Limpieza de Obra

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

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos lo sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea éste de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

quedado sucia y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

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

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Proyecto Construcciones generales, reparación y mantenimiento de cuatro Aulas con Galería. -

Limpieza y preparación del terreno: Previo al replanteo o marcación de los edificios **EL CONTRATISTA** efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las tareas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. **EL CONTRATISTA** deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando un método que no perjudique daño en la salud Humana, antes de efectuar el replanteo. Si se encontrase cables aéreos u otro elemento que obstaculiza la ejecución de la obra quedara a cargo de los gastos la empresa sin remuneración o carga dentro del Contrato de Obra.

1- Limpieza, vallado perimetral y obrador

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

El Obrador comprenderá básicamente:

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

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

Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN FONACIDE

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

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

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

3- **Demolición de techo de chapa zinc con recuperación (existente)**.

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

Las demoliciones del techo se efectuarán hasta completar la totalidad de lo existente, debiendo dejarse la losa existente correctamente limpio.

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

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

4- Tala y Destronque.

El contratista se encargará de hacer la tala y 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 que él disponga.

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

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 específicamente especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

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

5- Techo en chapa de zinc trapezoidal N° 26. Sobre estructura existente, (Color rojo) – membrana termo - hidrófuga 10mm. Con pintura antióxido 3x1.

La fiscalización dará el plano del techo (estructura metálica). Viga metálica de apoyo de tirantes con perfil en U y ángulo metálico.

Los Techos con chapas trapezoidales con estructura metálica Incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas trapezoidales de acero galvanizado con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), cielo raso de PVC de 10 mm, estructuras metálicas (reticulado,

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

perfiles, pórticos, etc.), tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa de trapezoidal galvanizada Nº: 26. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obras. Las chapas trapezoidales irán colocadas con superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será como indica los planos arquitectónicos.

Las membranas termoacústicas de 10 mm ambas caras con aluminio para la aislación térmica con todos los elementos necesarios para su fijación. Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato. Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta. Todas las estructuras metálicas a utilizar son existentes

6- Colocación de Cielorraso

La estructura soporte del cielorraso de PVC) deberá ir amarrada a la estructura metálica que sustenta el techo. Colocación de Cielorraso PVC 10 mm con caño negro estructural de 40x40mm (Planta Alta tres aulas, Sanitario del Jardín y galería).

7- Cenefa o Babetas de chapa Nº26 desarrollo 0.50cm.

Se procederá al montaje de la cumbrera y cenefa superior ejecutada en chapa galvanizada, calibre y dimensiones correspondientes. Se verificarán los apoyos. Como terminación se colocarán la chapa galvanizada lisa nº26 del largo que corresponda (marca CINCALUN o similar). Las mismas se dispondrán en el sentido del largo de la cubierta, realizando un doblez a ambos lados de la cumbrera para evitar filtraciones. La fijación de estas con las clavaderas será mediante clavos "cabeza de plomo" de 4". Todo este trabajo se realizará tanto en la parte curva, que da hacia la terraza, como en la parte plana, que da al patio interno, en todo el sector a intervenir.

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

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

8- De 0,15 Mampostería de 0,15m, ladrillos prensados para revocar.

Se harán de ladrillos prensado comunes los muros de acuerdo a las medidas especificadas en los planos. Los tabiques de 0.15 serán ejecutados asimismo con ladrillos prensados comunes, salvo indicación contraria consignada en los planos.

9- Provisión y colocación canaleta horizontal y vertical de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 0,65m. Soportes con grampas de planchuela 5/8"x3/16" (cada 1,5 m.) soldado en uniones de las canaletas y en su desarrollo total.

Canaletas: los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

Atención.

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

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

11- De aberturas de maderas con pintura sintética (marcos y hojas de puertas), irán con sellador pintadas a dos manos. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

12- Canaletas y bajadas con pintura sintética a base de resina acrílica modificada en dispersión acuosa, con pigmentos de alta solidez a la luz, para terminación. Resistente al agua, detergente, hongos y bacterias.

13- Provisión e instalación de tablero seccional (incluye alimentación desde tablero correspondiente, cañería, tablero metal embutido con barra RST+ NyT, puesta a tierra e interruptores según esquema de tablero).

14- Provisión e instalación de cable multifilar nyy 4x6mm2 (Incluye ducto PVC).

15- Provisión e instalación de circuitos (bocas) de tomas de corriente tipo euroamericano e iluminación (incluye cañería anti llama y cableado).

16- Provisión e instalación de circuitos de ventiladores de techo (incluye cañería anti llama y cableado).

17- Provisión y montaje de artefactos rectangulares acanalado con tubo led 2x18W 6500k.

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

19- Provisión e instalación de circuito para aire acondicionado (Incluye cableado multifilar, caño corrugado antillama, modulo bipolar con placa, desagüe con caño PVC).

20- Limpieza final

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

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado **EL CONTRATISTA.**

Arq. Venancio Zárate
Director Fonacide
Municipalidad de Encarnación

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN FONACIDE