PROYECTOS DE FONACIDE.

OBRA: REMODELACIÓN DE UN BLOQUE DE AULA DE ESCUELA BÁSICA N° 732 CRESCENCIO TROCHE.

I- MEMORIA DESCRIPTIVA.

Ubicación de la obra: Escuela N° 732 Crescencio Troche.
Dirección: Calle C 9
Recursos a utilizar: Fonacide- Proyectos de Infraestructura en Educación.(50% de inversión).
Ubicación de bloque de aulas: Bloque ubicado en el patio interior de la institución con orientación Norte y Sur, según plano de ubicación de proyecto.
Trabajos a realizarse: Reparación y remodelación de techo, remodelación de instalación eléctrica de los locales, Pintura interior y exterior del local escolar

II- **MEMORIA JUSTIFICATIVA DE REPARACIÓN**.

En vista al estado deplorable en que se encuentra dicho bloque de aulas y los registros de desplome de techo de las aulas en los últimos meses es de urgencia la intervención y los trabajos de mejoramiento en esta institución escolar.

1- TRABAJOS EN SECTOR DE GALERÍAS.

Los trabajos a realizarse en sector de galerías son los siguientes:

a- Trabajos de instalación eléctrica: Provisión de 6 unidades de foco de 60 W en galerías, incluye renovación de cableados de 2x4mm y electroductos de caños pvc de ¾ de espesor. Sistema de iluminación por fotocélulas y conexión a tablero principal.

2- TRABAJOS DE REMODELACIÓN DE TECHO.

Los trabajos de reparación de techo se realizarán en el aula 1, aula2 y 3 , un total de 320m2
La remodelación de techo se basa en cambiar el techo de teja francesa por el techo de chapa símil teja debido a las ventajas que poseen este sistema constructivo en lo estructural y su simplicidad y practicidad constructiva. El trabajo consiste en desmontar el techo de teja colonial y cielorraso existente,las cuales se encuentra en estado de putrefacción . Se decide mantener la estructura de cabreadas de 9x4 pulgadas y las correas de madera las cuales se encuentran en buen estado. Se procederá a la colocación de machimbre de eucalipto de primera, alfajías y listones, membrana de espuma termoplástica como sistema de aislación acústica, térmica e hidrófuga. Colocación de techo de chapa simil teja colonial.

3- REMODELACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Consiste en la renovación total de cableado electro ductos y artefactos eléctricos del AULAS

4- PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR.

- Pintura interior : Consiste en la limpieza, pintura interior de pared y maderamen de techo de los locales escolares de las AULAS
- Pintura exterior: Consiste en la limpieza y pintura exterior de pared, pilares, maderamen de techo de la totalidad del bloque de aulas.

III- ESPECIFICDACIONES TÉCNICAS.

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Los rubros que figuran global, abarcan la totalidad de la obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales se ajustaran estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el fiscal de obras antes de su uso.
- Para la ejecución de la mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- Se colocarán cartel de obra con las leyendas de detalle de Cartel dentro de los 10 (diez) días de iniciados los trabajos en el lugar que señale la Fiscalización de Obras, El cartel de obra deberá ser desmontado por El Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra,

La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por la Municipalidad de Capitán Miranda.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.

a- Calidad de los materiales.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

CEMENTO: Tipo PZ, o de Albañilería, conforme a las indicaciones del fabricante, (INC).
CAL: Triturada .
ARENA: Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla.
LADRILLOS: Comunes macizos y huecos, uniformemente cocidos, de tamaño regular .
MORTEROS: Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.

AGUA: Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Propietario abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES

Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal:

Tipo A	:	1:3	Cemento - Arena lavada	(envarillado)
Tipo B	:	1:2:8	Cemento- Cal-Arena.	
Tipo D	:	1:2:12	Cemento - Arena lavada	(piso)
Tipo G	:	¼:1:4	Cemento - Cal - Arena lavada	(contrapiso)

Nota: Todos lo dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra.

b- Sistema de medición.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra.
Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

c- Muestra de materiales.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.
Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

d- Seguridad en Obra

Responsabilidad:

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomará las medidas necesarias de modo a no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

e- Energía Eléctrica

El consumo de energía para la ejecución de la obra así como también la iluminación de la misma, será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

f- Agua para la Construcción

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

g- Conocimiento del Sitio

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.
Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

I- <u>TRABAJOS PRELIMINARES.</u>

1- <u>Cartel de obra.</u>

Se exigirá carteles y señaleticas de obras desde el inicio hasta culminar la obra. Los carteles de obras tendrán los siguientes datos:

2- 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 personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea este de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.
La Fiscalización 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.

3- Carga y descarga de materiales

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con la Fiscalización.
Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Estas tareas se coordinarán con la Fiscalización y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

4- Replanteo y nivelacion

El replanteo lo efectuará la Empresa Constructora y será verificado por la Fiscalización antes de dar comienzo a los trabajos.
Los ejes de las LADERAS maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes.
Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.
Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización los ratificarán o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio de nuevos planes parciales de detalles. Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

5- Movimiento de suelo.

Se realizará el despeje de suelo vegetal de manera a limpiar la superficie destinada a obras y facilitar la circulación de equipos y personal; y vehicular (excepcionalmente si fuere necesario).

.Para terraplenado, se utilizará tierra de la zona con humedad ambiente; si se ha tenido lluvia, la tierra a utilizarse para el terraplenado debe secar a temperatura ambiente durante por lo menos dos días.

.Para la compactación, se utilizará camadas de hasta 25 cm. de altura, luego se compactará manualmente con pisones.-

Luego de realizar la compactación se procederá a la excavación para las fundaciones; según el proyecto que contempla fundación de piedra bruta.

El terreno deberá estar por completo nivelado de modo a evitar áreas sin el mismo grado de compactación o diferentes niveles no deseables al objeto del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE RUBROS POR ITEM.

1.1-CARTEL DE OBRA.

Se exigirá carteles y señaléticas de obras desde el inicio hasta culminar la obra. Los carteles de obras tendrán los siguientes datos:

- Datos del contratista de la obra.
- Datos de la licitación, nombre de la obra.
- Contratante.
- Monto de la obra.

Las medidas serán de 1.50m de ancho y 1.00 m de alto.

1.2 LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA 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 personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea este de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización 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.

1.3 TECHO.

El trabajo consiste en desmontar el techo de teja colonial y tejuelitas . Se decide mantener la estructura de cabreadas de 9x4 pulgadas y las correas de madera las cuales se encuentran en buen estado. Se procederá a la colocación de machimbre de pino de primera, alfajías y listones, membrana de espuma termoplástica como sistema de aislación acústica, térmica e hidrófuga.

El techo de chapa simil teja será colonial o española de característica ondulada N° 26 color verde. Estarán sujetados con tornillos especiales auto perforantes de 2 pulgadas sobre alfajías de 1x3 pulgadas.

La membrana debajo de chapa será de espuma termoplástica de tipo Aluminizada con film de polietileno de 10mm tipo TBA10 con solape autoadhesivo. El material será sujetado por medio de listones inferior y superior de 1x2 pulgadas. Se colocaran conjuntamente con el machimbre para asegurar la impermeabilización hidrófuga y humedecimiento de maderamen en caso de precipitaciones.

En la cumbrera se colocaran cumbrera de chapa doblada N° 26 simil teja española y colonial y en con un ancho no menor a 33cm. En los aleros se colocarán cenefa de chapa doblada N° 26, desarrollo 33cm.

El machimbre se colocaran sobre la correa existente de madera de 4x4 pulgadas y cumplirán la función de cielorraso. Será de eucalipto de primera u otra especie con aprobación de la fiscalización.

1.4 CENEFA LATERAL.

Cenefa lateral de chapa doblada N°27. Serán colocadas en la parte lateral de los aleros del bloque de aulas. Tendrán un desarrollo de 33cm y deberán cubrir la totalidad de la cara del tirante de alero.

1.5 CUMBRERA,

Cumbrera de chapa dobladaDesarrollo 33cm. Se recomienda la colocación conjunta con la chapa en el proceso de montaje.

1.6 CANALETAS.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

1.7 BAJADA DE CHAPA DOBLADA.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 27, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Cantidad: 10 unidades de 3.00ml.

1.8 REVOQUE INTERIOR.

Este ítem está presupuestado en la obra en el sector del encuentro de la pared con la estructura de techo de madera. Generalmente cuando se realizan desmonte de tejas y correas de madera de techo las paredes sufren rajaduras motivo por el cual una vez realizado y culminado el rubro de techo se procederá al sellado y revocado de dichas rajaduras de pared. Espesor 1.5cm. Dos: 1:4:16.

1.9 CONTRAPISO.

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. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Serán para el asiento de piso cerámico en galerías señalado en el plano.

1.10 PISO CERÁMICO.

El piso de galería serán de tipo cerámico de 45 x 45cm antideslizante sobre mezcla adhesiva en sector de galería según detalle de planos.

1.11 CARPETA.

Carpeta de nivelación. Espesor 1cm. Serán colocados sobre contrapiso de cascote. Serán para asiento de piso cerámico en galerías señalado en el plano.

1.12 PISO PERIMETRAL.

Piso perimetral hasta nivel de piso terminado de locales según planos. Incluye muro de nivelación, relleno y compactación, carpeta y alisado. Incluye 2 rampas de accesos según detalle de planos. Incluye guara obra y piso de carpeta de caminero central.

1.13 PUERTA TABLERO.

a- Puerta tablero de 0,80 m de ancho. Incluye colocación de marcos y accesorios. Serán colocados la cantidad de 4 unidades correspondiente a tres aulas y una dirección. Incluye barnizado a 2 capas de barniz.

1.14 PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR DE PARED.

Se procederá a limpieza y preparación de superficie y pintura látex de pared interior de Aula1, Aula 2 y 3.

La pintura exterior con látex de paredes visto con junta calada se aplicará en la totalidad del bloque incluyendo los pilares de galería.

En cuanto a maderamen de techo se procederá a pintar con dos capas de barniz de AULA 1, AULA 2, y 3 con sus respectivas galerías.

Las pinturas serán de marca de buena calidad comprobada. Será de tipo látex acrílico Exterior e interior con anti hongo Inodoro. Recubrimiento acrílico plástico que se diluye al agua preparada industrialmente listo para el uso. , Indebido agregar agua más del 10 %. Lavable, pinta y se lava sin dejar manchas. Los colores deberán ser preparados industrialmente en laboratorio.

No se permitirá el uso de pintura con fechas de vencimiento fenecidas. Tampoco las que se diluyen más del 10 % en agua. Las que se comprueben realizadas sin las condiciones exigidas, serán rechazadas.-

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 retocaran 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 pudiera afectarlos.

En los paramentos exteriores acabados con ladrillos vistos con junta cavada o al ras, se aplicará una mano de solución de sellador y 2 capas de siliconado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

- Consiste en la pintura de pared y pilares de galería, interior y exterior hasta altura de techo previa limpieza de superficie. Comprende pintura sintética desde nivel de piso hasta altura de 1.00 metro en la parte exterior e interior. Posteriormente pintura látex hasta altura de techo color a elección.

1.15 PINTURA DE CIELORRASO.

Serán pintados con dos capas de barniz en sector de techo. Incluye cielorraso de machimbre, tirantes y cabreadas.

1.16 AL 21 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Trabajos de instalación eléctrica.

1- Trabajos de instalación eléctrica.

Renovación de conductores eléctricos aéreos con cables de 2x4mm, con caños PVC de ½ pulgada, provisión de fotocélulas para sistema de iluminación y conexión a tablero principal

Mejoramiento de sistema de iluminación en galerías con focos de bajo consumo de 60W

Los portafotos de las lámparas estarán sujetadas por las vigas de las cabriadas.

Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.

De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.

Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termo magnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.
Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir cortocircuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.
En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse. Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.
Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).
En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.

2- **TRABAJOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN AULAS,**

Renovación de conductores eléctricos aéreos con cables de 2x4mm, con caños PVC de ½ pulgada, provisión de fotocélulas para sistema de iluminación y conexión a tablero principal

Mejoramiento de sistema de iluminación en aula con focos de bajo consumo de 80W (fluorescentes) Los porta focos de las lámparas estarán suspendidas en el techo con campana metálica. Se colocaran en una altura NO superior al nivel de ventiladores.

Provisión de tomacorrientes con sus respectivas cajas ignífugas de conexión, conductores eléctricos con cables de 2x4mm y electro ductos de caños rígidos de ½ pulgada.

Las llaves de las luminarias estarán ubicadas y resguardadas por un tablero de comando con cerraduras.

Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.
De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.
Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termo magnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.
Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir cortocircuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.
En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse. Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.
Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).

En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.
Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.

1.22- **LIMPIEZA FINAL**

12.1. Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la edificación perfectamente limpia, interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de materiales del predio.

12.2. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósito, retretes, etc.) serán desmanteladas y retiradas.

12.3. Las zanjas de mezcla serán levantadas y rellenadas. Todos los trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra para su Recepción Final.

- OBSERVACIONES

Para los efectos del Contratista, se presume de parte el Contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas las aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.

Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificados por la fiscalización de obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el Contratista una alteración importante en su cronograma de obras o planillas de costos.

La confección de todos los planos de detalles y cálculos que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del (de la) Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.