ESPECIFICACIONES TÈCNICAS

OBRA :

El presente pliego tiene el propósito de enunciar los lineamientos técnicos, funcionales y morfológicos del Proyecto: ***REPARACION DE 3 AULAS EN PLANTA ALTA TECHO DE TEJAS ESPAÑOLAS*** *a ser implementados por el* ***Municipio del distrito de San Antonio***

1.- OBJETO
El objeto de estas Especificaciones Técnicas, es identificar y detallar los servicios de REPARACION DE 3 AULAS EN PLANTA ALTA TECHO DE TEJAS ESPAÑOLAS EN LA **ESCUELA BASICA N°21 DR. ENRIQUE LUZO PINHO – SAN ANTONIO** -Departamento de Central."

CONSIDERACIONES GENERALES
En cuanto a planos, dicha documentación consta de dos partes:
a- Planos Particulares: conformado por los planos de Croquis de Ubicación y/o Implantación.
b- Planos Generales: conformado por los Planos de Arquitectura, Detalles Constructivos, Planos de Instalaciones y Estructuras, Planillas de Carpinterías, Mobiliario que integran el desarrollo del Proyecto.

En virtud de lo expuesto:

El Oferente:

- El oferente deberá desarrollar su trabajos a nivel de Proyecto Ejecutivo completo, adaptando los Planos Generales de la Tipología a la particularidad presentada en cada Implantación (Planos Particulares).
- Para la cotización y ejecución de los trabajos, se tendrán en cuenta todos los documentos que conforman el presente Pliego Licitatorio (Pliego de Bases y Condiciones, Especificaciones Técnicas, Planos generales y particulares). deberá ser provisto y quedar incluido en la propuesta económica del oferente, no dando lugar a ningún tipo de reclamo una vez contratada la obra.
- El oferente deberá visitar la zona de obra. Verificar los documentos que integran el Pliego de Licitación, en el caso de detectar algún tipo de observación, el oferente deberá realizar la consulta, dentro de los plazos estipulados en pliego y por escrito, la respuesta se emitirá en una circular con consulta respondiendo a las consultas realizadas, pasados los plazos correspondientes no se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza basado en falta absoluta o parcial de información, ni podrá el oferente aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra. Asimismo, la presentación de la propuesta implica que el oferente conoce y acepta la totalidad de las reglamentaciones y normas aplicables a la obra y/o su construcción.
- La Empresa Contratista deberá cumplir con las reglamentaciones, normas y leyes pertinentes: (Ver más abajo NORMAS Y REGLAMENTACIONES)
- La Empresa Contratista deberá, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar la zona de las Obras y sus alrededores y obtener por sí misma toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del contratista

1

La Contratante (Municipalidad):

- Proveerá de los Planos particulares y generales, descriptos más arriba para que el oferente pueda cotizar la construcción - • Podrá solicitar a la contratista realizar según corresponda, sin costo alguno: planos de detalle, catálogos, cálculo, plan de trabajo, que de alguna manera facilite sus labores y el control del fiscal de obras.
- Las especificaciones técnicas descriptas comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de inicio de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma, relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Bases y Condiciones. La contratante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.
- El Cronograma proveído es sobre todo referencial y se deberá cumplir el plazo estipulado – Se podrá solicitar a la contratista realizar según corresponda, sin costo alguno un cronograma adecuado a la obra y a su plan de trabajo, que será aprobado por la fiscalización de la contratante (Municipalidad)
- Podrá durante la vigencia del contrato y plazos de obra proveer de las documentaciones escritas o graficas que el Fiscal de obras dictamine su pertinencia o necesidad para que el desarrollo de las obras llegue a su buena ejecución.

LA OBRA. BREVE DESCRIPCIóN:

La obra principal consiste en la reposición del techo de tejas que ha llegafdo al final de su vida útil . Se realizaran los desmontajes de todos los artefactos eléctricos que cuelgan del techo, de los tirantes y se cuidaran a cuenta y cargo del Contratista (pérdida o robo) para volver a utilizarse previa reparación y limpieza , a modo de ejemplo , se

Blanca Molinas
Arquitecta

desmontaran los ventiladores y se cambiaran los capacitores si o si antes de volver a colocarlos en los tirantes de hormigón que contaron con planchuelas de sujeción especial . El cambio del techo incluye la nueva tirantearía de hormigón y el entejado con cerámica de 1ra calidad. Una vez techado, se volverán a colocar los artefactos eléctricos dejándolos en pleno funcionamiento.

La ejecución de la obra se hará de acuerdo, a los planos y detalles arquitectónicos, esquemas y detalles de instalaciones y a las instrucciones de los Fiscales de obra.
Estas especificaciones técnicas están basadas en las EETT GENERALES DEL MEC , con las variantes que cada caso o institución presenta .

Los términos contenidos en este documento deberán interpretarse como sigue:
- **El Contratista:** Firma o empresa contratada por la Municipalidad de San Antonio (Contratante) para realizar los trabajos objeto de esta licitación.
- **Fiscal de Obras:** Persona designada por la Municipalidad de San Antonio para la fiscalización general, el acompañamiento de todas las tareas y asegurar la calidad y fiel cumplimiento de los trabajos a ser ejecutados por el Contratista, la aprobación de materiales suministrados, la documentación técnica y equipos necesarios.
- **Representante Técnico:** Profesional Ingeniero/Arquitecto designado por cada parte para la obra, que tendrá autoridad para representar a la parte que lo ha asignado y que se consultaran mutua y oportunamente sobre el avance de la obra. Los representantes técnicos actuaran de conformidad a lo previsto y contemplado en el Pliego de Bases y Condiciones.
- **Residente de Obra:** Profesional Ingeniero o Arquitecto designado por el Contratista que será responsable directo de los aspectos técnicos relacionados con la marcha, calidad de los trabajos y materiales, cuya actuación se ajustará a lo previsto y contemplado en el presente Pliego de Bases y Condiciones.
- **La Obra:** Lugar donde se desarrollan los trabajos de contratados por la Municipalidad de San Antonio en locales escolares oficiales de la republica

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. 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 encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, acorde a las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales. 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.
- **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedará en custodia y responsabilidad del Residente de Obra de la empresa CONTRATISTA, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la contratante

- En dicho libro de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva. La empresa contratista será única y exclusiva responsable de la seguridad e higiene de la obra y de la seguridad de las personas que conviven en ella, alumnos, profesores, visitantes y obreros. Para lo cual tiene que prever todos los sistemas de protección necesarios.

  - **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

2

• Los trabajos serán completos, adecuados a su fin, ajustados a las especificaciones del pliego y las reglas del buen arte de la construcción. El incumplimiento total o parcial de las exigencias técnicas, la alteración de proyecto sin previa autorización de la Inspección de Obra, el uso de técnicas constructivas inadecuadas o no contempladas en la documentación, el empleo de materiales usados o de segunda calidad, dará lugar a la demolición, remoción o corrección de lo ejecutado según corresponda, sin derecho a reclamo por parte de la Empresa Contratista.
• Las indicaciones de demolición no son limitativas ni excluyentes, deberán ejecutarse todas las demoliciones que, aunque no estén indicadas en los planos y/o no se enumeren en el listado de ítem, sean necesarias por razones constructivas.
• La Empresa Contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material, o dispositivos accesorios o complementarios, que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.
• Estarán a cargo de La Empresa Contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexionado y habilitación de las instalaciones complementarias incluidas en el proyecto. (ANDE , ESSAP)
• Los materiales y marcas a utilizarse en los trabajos podrán ser elegidos por la Empresa Contratista siempre que sean de calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante y respondan a las normas I.R.A.M. Cualquier cambio de material o artefacto especificado por dificultades de abastecimiento de mercado, deberá ser expresamente aprobado por la Inspección de Obra, que evaluará las cualidades del reemplazo, sin que ello represente costos adicionales, y conforme al manual de procedimientos de la DNCP
• La obra y los espacios circundantes deberán mantenerse en adecuadas condiciones de orden, limpieza e higiene, procediéndose al periódico retiro de escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.
• Cuando las tareas contratadas se relacionen o puedan afectar en cualquier forma a construcciones existentes, la Empresa Contratista deberá ejecutar la reconstrucción de las partes removidas y la reparación de los desperfectos que los trabajos ejecutados provocaren sobre las mismas. Todo material provisto o trabajo realizado en virtud a lo descrito, deberá respetar la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los existentes.
• Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá limpiar y acondicionar el área donde se ejecutó la obra y sus alrededores afectados, retirando todas las construcciones auxiliares, restos de materiales, tierra, residuos y otros. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.
• La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Operaciones Previas, Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los

Blanca Molinas
Arquitecta

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.

- **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra. Estos deberán estar a disposición del fiscal de obra, en perfecto estado de conservación.

- **CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso a la obra, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de OBRA y en contenedores de chapa.
Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de OBRA y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

- **LIMPIEZA DE OBRA**

Se establecerá que, al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.
El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. El Fiscal de OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

- **DISPOSICIONES EN CUANTO AL PERSONAL DE SEGURIDAD**
  - **Sereno**

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal es diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista

- **Seguridad en Obra:** 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 tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular. EL CONTRATISTA tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
- **Protección Individual:** Es de carácter obligatoria la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro,) exigidos por normas técnicas de seguridad. El incumplimiento de ésta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.
El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Contratante de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

3

- **METODO DE MEDICION**

El método de medición será de acuerdo a la unidad de medida correspondiente a cada ITEM que figura en la planilla del cómputo métrico del contrato vigente

- **FORMA DE PAGO**

Todos los trabajos realizados se pagarán por unidad de medida de acuerdo al precio establecido en el contrato, (planilla de obra) referente al ITEM correspondiente.
Este precio será en compensación por la provisión total de materiales, mano de obra y equipos requeridos para la correcta ejecución de los trabajos.

VALLADO DE OBRA.

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco de 2.00m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. **El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato**, ***No se admitirá como vallado de Obras: Tejido de media sombra, cintas PVC o telas. Se podrán deberá usar chapas de cinc u otro material que cumpla su objetivo de protección.***

OBRADOR.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, EL CONTRATISTA presentara el diseño y características. EL CONTRATISTA presentará planos en escala 1:100 de toda la construcción y las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. Se exigirá un área mínima de obrador de 20 m², misma será aprobada por el FISCAL DE OBRAS su ubicación. **Queda expresamente prohibido la utilización de las aulas como depósito de los materiales y/o herramientas del Contratista adjudicado.**

Blanca Molinas
Arquitecta

- MATERIALES
CALIDAD: La Empresa Contratista deberá considerar solamente los materiales de la mejor calidad en su clase, y en todos los casos será aprobado por libro de obra por Fiscal de la contratante.
- MUESTRAS Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la fiscalización previamente a su colocación o utilización.
ENSAYOS
La Fiscalización de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas. Sobre todo, en los tirantes de hormigón
MATERIALES ENVASADOS
Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados.
ALMACENAMIENTO
Materiales Embolsados: se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablonados de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm.
Materiales en Cajas: se acopiarán en lugares cubiertos.
Hierros: se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro. **Queda expresamente prohibido la utilización de las aulas como depósito de los materiales y/o herramientas del Contratista adjudicado.**

- CAL AEREA (hidratada en polvo)
Cales tipo I procederá de fábricas acreditadas en plaza y será de primera calidad Se abastecerá en envases herméticamente cerrados-
CAL AEREA (óxido de calcio o cal viva)
La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento.
CEMENTO.
El cemento portland a ser utilizado para las estructuras de H°A° será del tipo estructural, preferentemente del Tipo I (I.N.C.), que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de HºAº no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados.
CEMENTO DE ALBAÑILERIA
Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general. El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica
ARENA LAVADA DE RÍO
Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. **En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.**
LADRILLOS.
Comunes de primera calidad -Clase A - Clase A CONFORME A LAS NORMAS PARAGUAYAS NP N° 129. Cuyas dimensiones son: Longitud 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia) (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.
SEMIPRENSADO -Clase A. Se utilizarán ladrillos comunes prensados Clase A en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo métrico. Los ladrillos comunes prensados de primera calidad Clase A CONFORME A LAS NORMAS PARAGUAYAS NP N° 129. Cuyas dimensiones son Longitud 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia) (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme
VIDRIOS.
Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán del tipo templado , de espesor regular de 4 mm.
TEJAS.
Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.
TEJUELONES.
Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.
TRITURADA.
Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas. El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.
VARILLAS DE ACERO.

4

Blanca Molinas
Arquitecta

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica FYK = 4.200 kg/cm2. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

CERÁMICA ESMALTADA

Los pisos serán de cerámica esmaltada (P.E.I 5), antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes.

ZÓCALOS se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

PLANILLA DE MEZCLAS

a) **(1;2;8)-- Mortero hidráulico (mampostería de ladrillos)**
Mamposterías de 0,15 , 0,20 y 0,30 m – (1;2;8) 1 parte de cemento , 2 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena
b) **(1:4:16) Mortero hidráulico (revoques)** 1 parte de cemento , 4 parte cal hidráulica en polvo, 16 partes arena
c) **(1/4 : 1:4.6) Mortero hidráulico (contrapiso)**
d) **(1:3) Mortero de cemento** (capas aisladoras horizontales y verticales, carpetas impermeables, azotados y revoques impermeables) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana- se podrá agregar +hidrófugo

REPARACION DE 3 AULAS EN PLANTA ALTA TECHO DE TEJAS ESPAÑOLAS
ESCUELA BASICA N° N°21 DR. ENRIQUE LUZO PINHO

Los rubros que se encaran en la obra son:

1 Preparación De Obra
1,1 Cartel de obra
2 Desmontaje de la instalación con recuperación (para reutilización de los materiales)
2,1 Desmontaje de artefactos de iluminación c/ recuperación para volver a usar
2,2 Desmontaje de ventiladores c/ recuperación para volver a usar
2,3 Desmontaje de aire acondicionado c/ recuperación para volver a usar
2,4 Desmontaje de cableado de las instalaciones de 3 aulas
2,5 Desmontaje del techo de tejas y tirantes de madera, con recuperación
3 Techo : Tejas con tejuelones prensados a maquina y tirantes de H°A° de 2"x6" con listón de boca de 11/2"x3"
4 Macizada de pared 0.15 en asiento de tirantes de H°A° Y 0,30 laterales c/revoque
5 Provisión y colocación de Zócalo calcáreo en 1 aula y galería
6 Pintura
6,1 Repintado de paredes con látex en el interior y exterior de las aulas
6,2 De tejuelones y tirantes con barniz sintético
7 Montaje de artefactos eléctricos, ventiladores y Split
7,1 Provisión y montaje de llaves para ventiladores metálico 7 velocidades
7,2 Provisión y colocación de zócalos , lámparas led y montaje de artefactos
7,3 Ventiladores montaje con planchuela metálica, capacitores de 2,5 mf y circuito cableado de ventiladores
7,4 Bocas de iluminación cableado , lleves TM y aire cableado
7,5 Mantenimiento y montaje de de aire acondicionado (volver a colocar)
8 Vidrios dobles de 4 mm.
9 Limpieza final

5

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS

1 Preparación De Obra
1,1 Cartel de obra

-_EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. **Este letrero que colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL de obras dentro de los 10 días del inicio de la obra** y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el FISCAL de obra lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2 Desmontaje de la instalación con recuperación (para reutilización de los materiales)

2,1 Desmontaje de artefactos de iluminación c/ recuperación para volver a usar

Todos los artefactos eléctricos de iluminación serán desmontados antes del destecho y se hará una clasificación, y numeración de todos lo desmontado con el objeto de volver a utilizarlos posteriormente, previa limpieza y mantenimiento como ser el cambio de zócalos, reactancias y tubos fluorescentes
El cuidado estará a cargo del contratista quien firmará con el fiscal de las obras la cantidad exacta de los materiales desmontados. La perdida, robo o extravío será repuesto por el contratista necesariamente
Los trabajos están a cargo de electricista profesionales que tomaran los recaudos necesarios para trabajar bajo la máxima seguridad

Blanca Molinas
Arquitecta

2,2 Desmontaje de ventiladores c/ recuperación para volver a usar

El desmontaje de los ventiladores se realizará con mucho cuidado para no dañar el motor y las aspas. Serán colocados en un lugar seguro para su reparación, y limpieza con el objeto de volver a reutilizarlos. El cuidado estará bajo la responsabilidad del contratista, adjudicado con la obra, estos bajos su riesgo y cuenta.
El profesional que ejecutara los trabajos será un electricista que realizara el protocolo de cuidado y prevención con el corte de la energía eléctrica. La contabilización de los artefactos o ventiladores se harán en presencia del fiscal de obra que labrara el acta de entrega para su cuidado al contratista.
Una vez terminado el techado se volverá a colocar los ventiladores según las EETT y con las planchuelas para tirantes de hormigón

2,3 Desmontaje de aire acondicionado c/ recuperación para volver a usar

El desmontaje de los aires acondicionados seguirá las mismas EETT citadas en los ítems anteriores. (2.1 y 2.2)

2,4 Desmontaje de cableado de las instalaciones de 3 aulas

El desmontaje del cableado esta circunscripto específicamente al objeto de volver a reutilizar los ventiladores, aires, lámparas de iluminación y dejarlos en funcionamiento planamente. se podrán utilizar Conduit o cañerías exteriores. **Los cables o conductores desmontados no se volverán a reutilizar.**

2,5 Desmontaje del techo de tejas y tirantes de madera, con recuperación

El desmontaje de las tejas y tirantes de madera no tiene el objeto de su reutilización, pero si se deberá realizar el desmontajes con recuperación , para su inventariado y entregar a la dirección o directivos de la Escuela Luzo Pinho para que esa directiva le pueda dar un destino de a acuerdo a sus intereses o según su mejor parecer .

3 Techo : Tejas con tejuelones prensados a máquina y tirantes de H°A° de 2"x6" con listón de boca de 11/2"x3"

- Tejas con tejuelos prensados a máquina y tirantes de Hº Aº de 2" x 6" con listón de boca de 1 ½" x 3"
Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, Tirantes prefabricados de H°A° viga cumbrera de H°A°, in situ etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.
Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.
Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, tamaño y forma regular, de color uniforme, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).
Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.
Tirantes de Hormigón Prefabricado y Vigas de Hormigón Armado.
Si toda la tirantería será de H°A° deberá cumplir con las siguientes especificaciones:
La escuadría de los mismos deberá ajustarse a lo indicado en los planos respectivos conforme indican las plantas de techo. Los cálculos estarán acompañadas los mismos deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas:
b) Materiales utilizados.
El hormigón utilizado para los tirantes prefabricados y vigas de Hº Aª deberá alcanzar una resistencia característica a los 28 días de 210 kg. /cm2. La dosificación del hormigón deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales. De cada 10 m3 de hormigón elaborado en la planta de prefabricados, serán moldeadas como mínimo 6 probetas cilíndricas, que luego de un periodo de curado en ambiente húmedo, serán sometidas a ensayos de roturas a los 7, 14 ó 28 días (mínimo dos probetas por cada día). De las probetas ensayadas a la compresión, podrán extrapolarse los resultados a los 28 días, según los valores de la tabla experimental del Comité Europeo del Betón, resumido en el siguiente cuadro:

Edad en días Coef. para extrapolar a 28 días
7 días 1,53 x Fck (7 días)
14 días 1,11 x Fck (14 días)
28 días 1,00 x Fck (28 días)

En caso de no presentar resultados satisfactorios, deberán ejecutarse por lo menos dos ensayos adicionales, por cada probeta que haya presentado fallas. Las probetas deberán ser cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, y serán ensayadas en el INTN u otro laboratorio de ensayos de materiales que deberá ser sometido a consideración del Comitente para su aprobación. El cemento portland a ser utilizado será del tipo estructural, preferentemente del Tipo I (I.N.C.), con tal que sea garantizada la resistencia a la compresión establecida de antemano. No será admitida en ningún caso la utilización de cemento no estructural como del tipo "Albañilería". El acero estructural que será utilizado como armadura en los tirantes prefabricados de H°A° y vigas de H°A° deberán ser del tipo conformado superficialmente y cuya resistencia de fluencia característica sea mayor o igual a 4.200 kg. /cm2 ó 420 MPa (AP-420-DN). El recubrimiento mínimo de las armaduras será de 0,5 cm. Las armaduras a ser utilizadas tanto en la zona

Blanca Molinas
Arquitecta

superior e inferior deberán responder a cálculos específicos, y estarán basadas en normas técnicas de reconocida vigencia y utilización en cálculos estructurales de hormigón armado. El contratista deberá presentar las correspondientes memorias de cálculos de las piezas pre moldeadas, que deberán ser aprobadas por escrito por la fiscalización antes del inicio de la prefabricación. El tamaño máximo de los áridos a utilizar no será mayor de ¼ del espesor de la viga o tirante. El hormigón deberá ser suficientemente vibrado para su buen asentamiento, y evitar la formación de nidos de abejas. El tiempo del curado de las piezas prefabricadas deberá estar compuesto con un proceso de regado con agua como mínimo durante tres días, y recomendable por siete días continuado.

4 Macizada de pared 0.15 en asiento de tirantes de H°A° Y 0,30 laterales c/revoque

El desmontaje y la nueva colocación de los tirantes de hormigón , que si bien pueden ir en el mismo sitio que el de madera , se prevé la macizada entre tirante y tirante en todos los sitios necesarios , con una terminación de revoque

5 Provisión y colocación de Zócalo calcáreo en 1 aula y galería

En un aula y en la galería se ha constatado la falta de zócalos que serán colocados para completar el cuidado y la protección de la pared. Será del mismo material que el del piso. Calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 30 cm. Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de los zócalos serán planas, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm.

6 Pintura

Características: pintura de primera calidad, de látex o al agua, compuesta por látex y polímeros diluidos en agua de secado rápido, debe ser,

- Diluible con agua
- Anti moho
- No inflamable.
- De poco olor mientras se seca.
- Secado y aplicación rápida.
- No contaminante.
- Para la pintura exterior: será de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica.

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, el fiscal de obras tendrá en cuenta las siguientes cualidades:

Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo

Nivelación: las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicarlas

Poder Cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.

6,1 Repintado de paredes con látex en el interior y exterior de las aulas

Todas las paredes serán repintadas con el mismo color que tienen actualmente, en la galería las paredes están pintadas con pintura sintética, manteniendo el mismo color.

La pintura a utilizar será de primera calidad.

6,2 De tejuelones y tirantes con barniz sintético

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a la limpieza de polvos y otros materiales para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural

7 Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.

7 Montaje de artefactos eléctricos, ventiladores y Split

7,1 provisión y montaje de llaves para ventiladores metálico 7 velocidades

La llaves de los ventiladores serán cambiados en su totalidad, por llaves metálicas y colocadas en tableros TCV con fondos de madera y aterrados para evitar descargas eléctricas tal como dice las EETT del MEC : **Los TCV** son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts. Si no existen los nicho en las paredes se podrá utilizar tablero externo con Conduit .

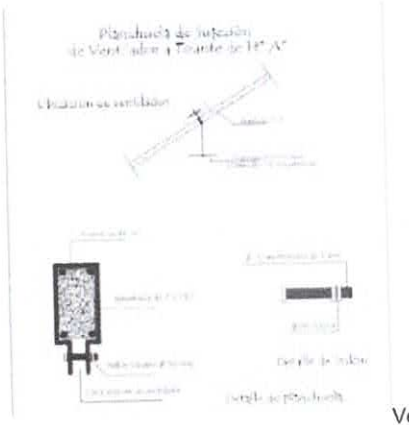
7,2 Provisión y colocación de zócalos, lámparas led y montaje de artefactos

La provisión de zócalos, lámparas led, y otros accesorios tienen el objeto de volver a reutilizar lar mismos artefactos de iluminación que fueron desmontados

7,3 Ventiladores montaje con planchuela metálica, capacitores de 2,5 mf y circuito cableado de ventiladores

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, previo cambio de los capacitores y el nuevo cableado .

Blanca Molinas
Arquitecta



Ver el plano especifico

7,4 Bocas de iluminación cableado, lleves TM y aire cableado

Los artefactos de iluminación serán cableados nuevos y conectados al tablero comando con el equilibrio de cargas que el modelo del MEC establece.

7,5 Mantenimiento y montaje de de aire acondicionado (volver a colocar)
Los aires acondicionados que se han desmontado pasaran por el mantenimiento, limpieza y vuelta a colocar. Se deberá hacer la prueba de funcionamiento para su entrega final al fiscal de Obra de la Municipalidad de San Antonio

8 Vidrios dobles de 4 mm.
Una vez terminado el montaje del techo se hará una revisión de los vidrios rotos para su reposición.

9 Limpieza final

Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá limpiar y acondicionar el área donde se ejecutó la obra y sus alrededores afectados, retirando todas las construcciones auxiliares, restos de materiales, tierra, residuos y otros. Sin este requisito no se considerará terminada la obra. Se deberán utilizar contenedores para el retiro de los escombros para no ocasionar molestias en el predio o la calle

Blanca Molinas
Arquitecta