MUNICIPALIDAD DE YBY PYTA
CRUCE YBY PYTA
Canindeyú-Paraguay

ESPECIFICACIONES TÈCNICAS

***OBRA**: CONSTRUCCION DE AULA PARA COMUNIDAD INDIGENA*

1.- OBJETO

El objeto de estas Especificaciones Técnicas, es identificar y detallar los servicios de:

"Construcción de **Aula de 5m x 6 m con Galería y Techo de Zinc,** en diversos lugares del *Distrito de Yby Pyta."*

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.

1

2- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista, estará perfectamente informado del lugar del emplazamiento de la obra, y de otros datos que puedan influir en la marcha del trabajo.

Es imprescindible la visita del oferente a la obra, que se efectuará en fecha y hora a confirmarse en el Pliego de Bases y Condiciones, en ella se podrán aclarar ciertas dudas o informaciones necesarias para la ejecución de la obra.

En la obra, el Contratista debe contar con los siguientes documentos:

- Una copia de estas Especificaciones.
- Una copia de todos los planos y detalles referente a la construcción.
- El cronograma de Obras.

El contratista llevara un libro de obra, en el cual se anotaran diariamente el avance de los trabajos, incidencias ocurridas, indicaciones, aprobaciones o rechazos y cualquier otro tipo de comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen convenientemente consignar al contratista o al fiscal de Obra

3- CRONOGRAMA DE OBRAS

La ejecución de los trabajos se realizará de acuerdo con el cronograma físico que acompaña a la oferta, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.

4- MATERIALES

Los materiales que serán utilizados por el Contratista, deberán ser de primera calidad, nuevos y de primer uso y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas.
Previamente a su colocación en obra, los materiales deberán ser aprobados por los Fiscales.

5.-DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

1.- Trazado y replanteo de obra

El trazado y replanteo de los muros, tabiques y vanos, será realizado con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, para lo cual la Contratista empleará hilos bien tendidos y de cómoda identificación.
La Contratista suministrará en la obra el personal y los instrumentos necesarios para que la Fiscalización de obra pueda verificar la exactitud de las operaciones de trazado y replanteo. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, dar comienzo a la construcción, fuera de ésta intervención, la Contratista deberá verificar periódicamente las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar a la obra.
Los niveles y alineaciones indicados en el proyecto son aproximados, los datos sobre la rasante, líneas, etc. del terreno deberá ser obtenido in situ con la Fiscalización de obra. Se tendrá en cuenta que ningún umbral deberá quedar a menos de 0,20 m. de altura sobre el nivel de la calzada, a menos que exista indicación de la Fiscalización al respecto.
Forma de Pago
Se medirá y pagará por metro cuadrado y comprenderá exclusivamente las áreas a ser ampliadas y/o modificadas, según consta en la planilla de costos.

2.- Relleno y compactación

2

El material será distribuido en capas horizontales sucesivas con un espesor no mayor de 20 cm. y compactado adecuadamente, cuidando de corregir la humedad si fuese necesario.

Tierra para relleno
En caso que la cantidad necesaria supere el volumen de tierra extraída de las excavaciones antes mencionadas, se extraerán de las proximidades del lugar. No deberán contener resto de raíces o materias inorgánicas imperecederas, será del tipo arcilloso.

Forma de Pago
Se medirá y pagara por metro cúbico y comprenderá la obtención del material, y el transporte.

3.- MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN

Ladrillos comunes de 0,30

La mampostería de nivelación se construirá con ladrillos comunes asentados con mortero 1:2:10 (cemento, cal en pasta, arena) e irá desde una profundidad de 20 cm. del nivel del terreno natural, y servirá de base a el encadenado inferior de hormigón armado. Las juntas horizontales y verticales no deberán ser mayores a 1,5 cm.

Forma de Pago
Se medirá y pagara por metro cuadrado. El costo incluirá materiales y mano de obra necesarios para el buen acabamiento de este rubro. El cómputo se efectuara de acuerdo a lo realmente ejecutado.

4, 5, 6, 7.- ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

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

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

Viga inferior.
En la parte inferior de la mampostería, se hará una viga de hormigón armado de 0,15 x 0,30 m de altura, para las mamposterías y una viga de 15x30 en la galer{ia.
El borde superior del mismo coincidirá con la terminación del contrapiso
Las varillas de hierro serán 2 ϕ 10 mm y estribos ϕ 6 mm a cada 0,20 m.
Forma de Pago
Las vigas se medirán y pagarán por metro cúbico, incluyendo en el costo, materiales y mano de obra.
Viga superior.
En la parte superior de la mampostería, se hará una viga de hormigón armado de 0,13 x 0,27 mts.. De altura, asentados sobre la mampostería de 0,15 m. . Las armaduras serán de 2 varilla de 10 mm abajo y 2 varilla de 8 mm arriba con estribos de varilla de 6 mm cada 20 cms.
Forma de Pago
Las vigas se medirán y pagarán por metro cúbico, incluyendo en el costo, materiales y mano de obra.
Zapata y Pilares
Serán de acuerdo al Plano de Estructura.
Forma de Pago
Se medirá y pagará por metro cúbico, incluyendo en el costo, materiales y mano de obra

8.- AISLACIÓN

Aislación horizontal / vertical de mampostería
La mampostería se protegerá contra la humedad con una doble capa aisladora compuesta de una capa de 1 cm. de espesor de mortero de cemento y arena con dosaje 1:3, alisada al fratás, y una capa homogénea de asfalto de 3 mm. de espesor.
Esta doble capa se aplicará a la altura de la segunda hilada sobre el nivel del contrapiso. Una vez seca la capa de mortero alisado, se pintará con asfalto caliente, licuado por calentamiento, cuidando de cubrir totalmente la superficie alisada, sin dejar huecos o burbujas de aire.
Cubrirá totalmente el espesor del muro lateral y verticalmente el espesor de un ladrillo. En casos de grandes desniveles de terreno, los muros perimetrales de nivelación también deberán ser aislados verticalmente en sus caras interiores, desde el nivel de suelo hasta el nivel del piso.
Forma de Pago
Se medirá y pagara por metro cuadrado e incluyen materiales y mano de obra.

9.- MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

Ladrillos comunes de 0,15 m.

Los ladrillos empleados serán del tipo común para visto, de coloración uniforme, dimensiones regulares y de óptima cochura.

Previamente a su colocación serán regados abundantemente con agua hasta su completa saturación.
Los muros que den al sol serán mantenidos húmedos por riegos de los mismos, a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero. No se permitirá el empleo de morteros de más de un día a contar de su preparación, ni de cal en pasta con menos de 72 horas de su completo apagado.
El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero a ser utilizado será de 1:4:12 (cemento, cal y arena)
El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 4 (cuatro) hiladas. Las juntas horizontales y verticales no deberán ser mayores a 1,5 cm.

Forma de Pago
La mampostería de elevación de 0,15 m. será medida y pagada por metro cuadrado y serán descontadas las aberturas de más de 0,50 m2.

10.- Envarillado de Paredes

Envarillado de paredes, sobre 2 hiladas de las aberturas, dosaje 1:4, cemento y arena, varillas de 8 mm, dispuestas en dos hiladas de dos varillas.

Forma de Pago
Se medirá y pagara por metro lineal, incluye materiales y mano de Obra

11.- TECHO DE ZINC

Serán de Chapas de Zinc, del tipo chapa N° 27 sobre estructura metálica con utilización de correas y , vigas metálicas . Pendiente de 15 a 20%.
El cielo raso, será de Pvc Color Blanco o en su efecto machimbre de pino de 3 x1/2 pulgadas

Forma de Pago
4 Se medirá y pagara por metro cuadrado, incluye materiales y mano de Obra.

12.- CONTRAPISO

Contrapiso de cascotes, espesor 0,10 m.
Los Contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla ¼:1:4:6 (cemento, cal en pasta, arena lavada, cascotes), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. El espesor del contrapiso no será inferior a 0,10 m e irá perfectamente apisonado.
La superficie del contrapiso deberá estar alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como en el caso de los corredores, baños, etc., el contrapiso ya deberá prever tales pendientes.
Forma de Pago
Se medirá y pagara por metro cuadrado y los precios incluirán materiales y mano de obra.

13.- Carpeta para Piso con colorante

La carpeta el para piso , será de un dosaje 1/4/12 (cemento, cal, arena), hecha con arena tamizada y cal colada.

El espesor del mismo será de 2cm, y estará perfectamente nivelada, su superficie no podrá presentar áreas combadas o figuradas, deberá estar perfectamente alisada, para recibir el piso correspondiente. USO DE COLORANTE HIDROXIDO O PINTUIRA DE PISO

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado, incluye materiales y mano de Obra.

14.- PISO COLORANTE

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

.

15.- ZOCALO

Zócalo Cerámico

Zócalo Revoque 1/3 en una altura de entre 8 y 10 cm como máximo , en todo el perímetro de la mampostería interior y galería y con pintura color cemento o en su efecto color cerámica

Forma de Pago

Se medirán y pagarán por metro lineal, incluyéndose material y mano de obra.

16.- GUARDA OBRA (Incluye alisado y contrapiso e=0.08 m) SOLO FRENTE A LA OBRA

Será construido con contrapiso de hormigón de cascotes de dosaje: 1:4:6 (cemento, cal en pasta, arena lavada, cascotes) con espesor de 0,08 m. Por encima llevará una capa de cemento alisado, con dosaje 1:3 (cemento, arena), de 1,5 cm. de espesor. Su nivel sobre el terreno natural será de 0.10 m. de altura, estará arrimado a la construcción y tendrá un ancho constante de 0,80 m.y en la parte fronta 0.90 m El cargado se realizaran en queseras construidos de madera, las juntas serán realizadas a “Junta Seca” a cada 2,00 m., para lo cual el cargado se realizara en forma intercalada dejando fraguar los primeros cargamentos, para luego cargar los restantes. Antes del fraguado se realizara el alisado de la superficie con un fratacho.

5

Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado y su precio incluye material y mano de obra.

17,18, 19.- REVOQUE

Los revoques serán a dos capas filtrados, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebarbas u otros defectos.

El revoque de las paredes que este flojo y defectuoso deberá ser retirado, cortando las partes averiadas, dejando bordes limpios y reemplazándolos con revoque fuerte y sano.

Interior a una capa, filtrado

Los revoques, una vez concluidos, tendrán un espesor no mayor de 1,5 cm. y serán de color uniforme. Su superficie deberá ser perfectamente lisa sin deformaciones. Las mochetas, cantos o aristas deberán ser perfectos y se harán con mezcla reforzada.

Previo a la aplicación de los mismos, se limpiarán perfectamente las juntas de los ladrillos dejando viva la superficie de los paramentos y mojándolos abundantemente.

El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal en pasta, arena lavada)

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado y su precio incluirá material y mano de obra, para el cómputo se descuentan las aberturas mayores que 0,50 m2.

Exterior con hidrófugo a una capa, filtrado

El espesor del revoque no debe ser superior a 1,5 cm. El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal, arena lavada) para las paredes de ladrillos comunes o cerámicos. En los

revoques exteriores se hará previamente un azotado con mortero 1:3 (cemento, arena) con hidrófugo Tricosal BV.

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado y su precio incluirá material y mano de obra, para el cómputo se descuentan las aberturas mayores que 0,50 m2.

Pilar con hidrófugo a una capa, filtrado

El espesor del revoque no debe ser superior a 1,5 cm. El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal, arena lavada)

En los pilares la terminación se hará con aristas vivas, cuidando el aplomado y la horizontalidad de los mismos.

Forma de Pago

Se medirán y pagaran por metro cuadrado y su precio incluirá material y mano de obra

20.- Carpintería de madera, Puerta Tablero

Las hojas serán del tipo Tablero tipo machimbre con cerraduras , de las dimensiones indicadas en planos y un espesor de 4,2 cm. , La madera debe ser estacionada y secada mecánicamente. Como terminación en los bordes, llevará un tapa canto del mismo tipo de madera, con espesor de 1 cm.

Debe preverse la colocación de un tope de goma en el piso para evitar que al abrirse golpeen las paredes.

Estas puertas irán colocadas con tres bisagras de 5 agujeros.

Herrajes

Todos los herrajes para el debido funcionamiento de las aberturas de madera serán suministrados y colocados por la Contratista.

Las cerraduras serán de buena calidad existente en plaza. Todos los herrajes, previo a su colocación, deberán recibir la aprobación del Fiscal de Obras. Las fichas serán de procedencia alemana, sin costura.

Forma de Pago

Se medirán y pagaran por unidad, y su precio incluirá material, colocación de marcos, contramarcos, hoja de puerta, tirafondos, herrajes, cerraduras y la mano de obra correspondiente.

21.- Puerta Puerta machimbre

Incluye el marco de Yvyra Pyta y los tirafondos.

6

Se ejecutarán de acuerdo al detalle del plano respectivo

Cerradura del tipo llave chica

Forma de Pago

Se medirá y pagara por unidad, incluye materiales y mano de Obra.

22.- Puerta Metálica- NO APLICA

23 .- VENTANA TIPO BALANCIN

Ventanas tipo balancín de hierro ángulo

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

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado y su precio incluirá material y mano de obra.

24 VIDRIO DOBLE DE 3MM minimo

Los vidrios deberán ser de primera calidad, bien cortados, con aristas vivas, de espesor uniforme y exento de alabeos, picaduras, manchas, ampollas o defectos de cualquier especie.
Los vidrios dobles se utilizarán en los balancines de las aulas y tendrán un espesor de 3 mm.
En la colocación de los mismos se empleará Silicona, en proporción tal que asegure que la pasta resulte de consistencia adecuada para su empleo.
Los vidrios se colocarán sin forzarlos ni arquearlos y deberán ser asentados en masilla.

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado e incluye materiales y mano de obra.

258, 26, 27, 28, 29.- PINTURA

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

Interior y exterior de paredes a la cal con fijador

Las paredes que serán pintadas a la cal con fijador , recibirán un lijado previo con lija de grano medio posteriormente se aplicara una mano de sellador. El color y la tonalidad de las mismas serán indicados oportunamente por la Fiscalización de Obra, quien exigirá la presentación previa de muestras. Se utilizarán colorantes en pastas y no óxidos en polvo

Forma de Pago

Se medirán y pagarán por metro cuadrado.

Forma de Pago

La pintura de las canaletas y bajadas, será medida y pagada por metro lineal y el costo incluye materiales y mano de obra.

Pintura de aberturas de madera sintética

Todas las aberturas de madera, previo lijado de su superficie, libre de polvos, manchas y materias extrañas, deberán recibir dos manos de pintura sintetica como mínimo, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente. Los tipos de pintura sintetica serán determinados en obra previa presentación de muestras a la Fiscalización de Obra.
Los marcos de lapacho deben pintarse con aceite de lino cocido antes de su colocación de modo que no aparezca vestigio de resina.

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado y el costo incluye materiales y mano de obra, (marcos, puertas y contramarcos)

30.- CIELORRASO

Serán del tipo P:V:C. con sus respectivos soportes, que consistirán en caños cuadrados metálicos, sujetos por la estructura del Techo o en su efecto del tipo machimbre de pino 3 x ½ pulgadas

Forma de Pago

Se medirá y pagara por metro cuadrado

31 INSTALACION ELECTRICA

Los electroductos serán de PVC flexible aquellos que se instalaran en forma subterránea, con las medidas indicadas en el proyecto
Los cables serán de plasti-goma para instalación subterránea, con las dimensiones indicadas en el proyecto y de cobre multifilar para la instalación en electroducto aparente
Los cables serán debidamente manipulados durante el tendido de los mismos a través de los electroductos, evitando que la fricción de arrastre de los mismos ocasione deterioro de aislación. Para el efecto se utilizará talco u otro elemento de protección.
No se realizarán empalmes en los registros o caja de derivación, salvo caso de extrema necesidad, para lo cual se efectuará una aislación bien segura, utilizándose cinta aislante de autofusión (autovulcanizante).

Conductos para alojamiento de los cables, instalación interna

La instalación será del tipo embutido. Los electroductos a ser utilizados serán: del tipo PVC flexible para embutir en forma subterránea y la estructura de hormigón; del tipo corrugado para embutir en mampostería de ladrillos.

De ser posible se utilizará el electroducto existente, siempre y cuando cumpla con las normas establecidas. La sección mínima de los electroductos será de φ 5/8"

Artefactos de iluminación
Los artefactos serán de lámpara de bajo consumo con sus respectivas portas lámparas. Para la iluminación interior deberá ser montado en forma colgante, fijados con soporte. Para el exterior serán adosados a la pared, la altura de montaje será sobre el dintel o a criterio de la Fiscalización de obra.

Disyuntores termomagnéticos
Para el Tablero Seccional se utilizarán llaves termomagnéticos del modelo europeo, con capacidad de carga indicada en la planilla de cómputo y capacidad de ruptura para corte de protección tmonofásica .
El tipo y marca de los mismos, deberán ser aprobados por la fiscalización
Interruptores y tomacorrientes
Serán de primera línea, con capacidad para 10 A 250 V, la altura de montaje de los interruptores o tomacorrientes será:
Altura media: 1,20 m.
Altura baja: 0,40 m.
El tipo y marca de los mismos, deberán ser aprobados por la fiscalización
Los tomacorrientes polarizados deberán ser conectados a tierra con cable de la misma sección del neutro
Cables
Serán de cobre multifilar, con aislación de PVC para 600 V
Descripción de los trabajos a ser ejecutados:
Para la ejecución de la instalación eléctrica de las construcciones nuevas o ampliaciones, se harán respetando los proyectos ejecutivos. Los cables de alimentación a emplearse serán de sección no menor a 4 mm2. para los troncos, y de 2 mm2. para los ramales. Cada circuito monofásico contará con cable de neutro independiente y de la misma sección de la fase. No se admitirá la colocación de electroductos y/o cables inapropiados o de menor sección a lo indicado. Para el alojamiento de los electroductos en la pared, el picado será lo necesariamente profundo y la fijación se hará con calces laterales, evitando el aplastamiento o daños del mismo. No se admitirá en ningún caso que se perfore con elementos punzantes o que se atraviese el electroducto para su fijación.

Forma de Pago
Se medirá y pagará por unidad, por metro lineal o global, de acuerdo al material utilizado en obra y Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, incluyéndose en el precio, mano de obra y materiales.
Provisión e instalación de ventilador de techo
Serán proveídos ventiladores de techo con paleta metálica d y siete velocidades, instalados con soporte adecuado.

Forma de Pago
Se medirán y pagaran por unidad.

32 RAMPA

Consistirá en la construcción de una rampa para el acceso de personas con condiciones especiales, ya sea con silla de ruedas o cualquier otro tipo de impedimento. Sera hecha con mampostería en sus bordes, contrapiso y piso alisado y como piso llevara piso alizado de cemento con ranuras para un mejor agarre y no sea una superficie resbalosa. Los bordes ira revocados y pintados.

Forma de Pago
Se medirán y pagaran por unidad.

33.- CARTEL DE OBRA

El Contratista colocará en el lugar que señale la Fiscalización un cartel de obra de 4.00 m2 (dimensión variable) previa aprobación de la fiscalización, con la leyenda que se le indicará oportunamente. Previamente al emplazamiento de los mismos deberán someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización. Los carteles se colocarán dentro de un plazo de 15 (quince) días corridos, contando a partir de la firma del contrato.

34 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS
Limpieza final
Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio, interior y exteriormente.
Se deberá retirar todos los restos de materiales del predio. Las obras auxiliares construidas por el contratista (depósitos, retretes, etc.) serán desmanteladas y retiradas. Las zanjas para apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. Todos estos trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra.
Forma de Pago
Se medirá y pagará en forma global.