*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* *Email.* *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

*ADENDA 1*

*Por la presente adenda se modifica el siguiente punto del llamado identificado como:-*
*Nombre:* **AMPLIACIÓN DE LA CASA DE CULTURA EN EDELIRA KM. 21.**
*ID: 370502.-*

*Quedando Como sigue:*

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**1. CONSIDERACIONES GENERALES:**

a) Los materiales a utilizarse deberán estar ajustados estrictamente a las normas de las especificaciones técnicas, los cuales para su uso deberán estar aprobadas por el Fiscal de la obra.

b) Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA tendrá que proveer todos los materiales, manos de obra, tecnologías, maquinarias, etc.

c) EL CONTRATISTA está obligado a emplear la mano de obra calificada para la realización de todos los trabajos a realizarse, así también los métodos y técnicas de trabajo.

d) EL CONTRATISTA es quien proveerá la totalidad de los materiales que deberán utilizarse para la culminación de la obra.

**2. LIBRO DE OBRAS:**

a) Para el correcto control de la Obra, es totalmente necesario la adquisición de un Libro de Obras el cual proveerá **EL CONTRATISTA**, y quedará a custodia del mismo.

b) Tal libro de obras contendrá la constancia del **CONTRATISTA Y EL FISCAL** de la obra, desde el inicio hasta el final de dicha obra.

**3. PREPARACION DE OBRA:**

**a) Limpieza y preparación del terreno:**

Previo al replanteo o marcación de los Edificios EL CONTATISTA efectuará la limpieza de todo tipo de malezas, escombros, construcciones precarias en caso de que fuere necesario.

En el caso de que existieran árboles en el lugar de la obra, la misma será cortada y sus raíces extraídas completamente, con la debida autorización del FISCAL de obras. Si existen más árboles y no molestan a la construcción de la obra las mismas serán cuidadas y protegidas correctamente hasta la completa construcción de las faenas. Si existieran construcciones precarias deberán demolerse y esta deberá presupuestarse en este rubro.

Ante la presencia de hormigueros, insectos y termitas las mismas deberán ser eliminadas completamente antes de cualquier inicio de la construcción.

**b) Replanteo y marcación:**

El CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencias indicadas en los planos. El mismo será el responsable de la exactitud, las y del encuadre.

El CONTRATISTA proveerá todos los materiales y manos de obra necesarias para este rubro.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra así como el cuidado y conservación de las estacas.

Una vez limpio y nivelado correctamente el terreno, EL CONTRATISTA efectuará el replanteo general y parcial de la obra. EL FISCAL de obra deberá realizar una revisión del replanteo.

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

**4. EXCAVACIÓN Y CARGAS DE CIMIENTO:**

**a) Excavación de cimientos:**

Los anchos y profundidad de las zanjas serán de las mismas mediadas de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación, de las excavaciones se sacarán todos los troncos, piedras y basuras que puedan descomponerse y dañar la cimentación. Los fondos serán estar totalmente nivelados y firme para antes de asentar el cimiento.

**b) Cimiento de piedra bruta:**

Se realizará con piedra bruta colocada y trabada con una mezcla de 1:2:10 (Cemento, cal y arena) pudiéndose también usar cemento y arena gorda con una mezcla de 1:12, en el caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno , el fiscal de la obra indicará la solución del caso.

**5. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:**

**Resistencia Característica del Hormigón Estructural:**

La misma será fck 180 kg/cm2 a los 28 días

a) Excavación y cargas de zapatas.

b) Pilares

c) Viga

d) Encadenados

**a) Excavación y carga de zapatas_:**

Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parrillas de zapata deberán asentarse sobre sello de hormigón pobre con mezcla de 1:3:6(cemento arena y triturada)

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm.

**b) Pilares, c) Viga :**

La construcción de encofrados será impecable, los encofrados serán estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme y así permitir desencofrados parciales de la estructura para fortalecer el endurecimiento del hormigón, sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

A los encofrados d las vigas de luces mayores de 6m, se proveerá una flecha hacía de 2mm. Por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de mm más de los definitivos, en consideración al aumento del volumen de la madera.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de talones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos.

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

**Protección del material:**

El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceites u otras sustancias perjudiciales.

**Corte y doblado**

El doblado de las armaduras deberá en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización.

**Colocación y fijación:**

Todos los aceros de armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y asentamiento del hormigón. Los empalmes deberán ser colocados unos de otros tan lejos como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado.

La substitución de varillas de sección o de diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del FISCAL de obras.

**Agregados:**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpias y de una granulometría acorde con el dimensionamiento de desagüe para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días sea de 120kg/cm2.

**Mezclado del Hormigón:**

El hormigonado será mesclado mecánicamente en el lugar en el lugar de su aplicación. El hormigón será completamente en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.

**Colocación del hormigón:**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de obra autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse cuidado con la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para nos escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para llenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón mediante y durante su colocación deberá ser bien compacto.

**Curado del hormigón:**

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

Las superficies de hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible cubriéndolas y mantenidas húmedas permanentemente.

**Remoción del encofrado y descimbrado:**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del FISCAL de Obras. Los bloques y abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No se retirará el encofrado de las columnas y vigas antes de los 7 y 14 días.

**Remiendos:**

Tan pronto los encofrados hayan sido removidos todos los alambres o dispositivos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por los menos 7mm por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados, deberán ser removidos.

**Encadenados de Hº Aº:**

Todos los muros llevarán encadenado inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un hierro de 10 mm. mas al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. De diámetro arriba y 2 varillas de 10mm. De diámetro abajo, con varillas de 6 mm. E diámetro cada 6 mm. De diámetro cada 20cm. como estribos. En los muros de 0.30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8mm. y 10mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6mm. de diámetro y distribuidos cada 20cm.

Sobre las aberturas de hasta 1.50m, el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10mm. de diámetro. de1.50m. A 3,00m. , el refuerzo será de 2 varillas de 10mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varilla de 10 mm. de diámetro, tres por hilada . En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.

**6. MUROS DE ELEVACIÓN:**

**a) De 0,30:**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10(cemento, cal y arena)

A paredes de o,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30 Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0.45 la nivelación será de 0,60 x 0.60.

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

En éste rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución d gradas en los lugares que así lo requieran.

**7. RELLENOS Y APISONADOS INTERIORES:**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20m, con a humectación adecuada. La última capa de 0,20m. se hará con la " tierra gorda" y arena gruesa en proporción de 50%, sobre ésta capa se asentará el Contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltasen materiales para rellenos se podrá:

* Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando dicho trabajo esté autorizado por el FISCAL de obra.
* Traer tierra de otros sitios con la autorización del Fiscal.

El material a utilizarse como relleno no podrá tener raíces, basuras o cualquier material que pueda descomponerse y causar hundimiento del terreno.

**8) AISLACION HORIZONTAL DE MMUROS C/ ASFALTO VERTICAL C/ PANDERETE :**

**a) Horizontal:**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten 1cm. de espesor, perfectamente asiladas con mezcla 1:3 (cemento arena)

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adicción de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente tosa la superficie a asilar sin dejar huecos o infladuras de aire.

**Vertical con panderete:**

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1:3 (cemento arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento – arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá aplicar dos capas de asfalto con cemento caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie no dejando ningún tipo de huecos.

**9) MUROS DE ELEVACIÓN:**

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o simplemente veteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Los ladrillos deberán estar completamente mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del montero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

Los muros deberán construirse bien aplomados, en los cuatro esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deberán marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite, llegar perfectamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla a prepararse con dosificación 1:2:10(cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria.

**10 ) MUROS DE 0,30M. P/REVOCAR:**

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo.
Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**Muros de 0,15 m. p/revocar**

Rigen las mismas Especificaciones que el punto a)

**Muros de 0,30 m. visto ambas caras**

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de O 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos.
La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de Hº superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.

**Muros de 0,30 m. visto una cara**

La ejecución de éste rubro se regirá por las mismas Especificaciones de los “muros de 0,30 visto ambas caras”.

**Muros de 0,15 m. visto una cara**

Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista.

**Muros de 0,20 m. p/ revocar**

Rigen las mismas Especificaciones que los muros de ladrillos comunes de primera calidad.

**PILARES**

**De 0,30 x 0,30 revocados**

Se ejecutarán con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena) y deberán estar perfectamente aplomados.

**De 0,38 x 0,38 de ladrillos comunes vistos para galerías**

Llevarán estructura de Hº Aº (núcleo) y capitel de Hº. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.

**TECHOS (LA MEMBRANA DEBE SER DE DOBLE AISLACION TERMICA**

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación

*MUNICIPALIDAD DE EDELIRA*
*Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero*
*Itapúa- Paraguay*
*Telef. 0213270407* ***Email.*** *edelirauoc@hotmil.com*
*Telef. 0213270408* *Cel: 0985588075*

Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Una vez terminado las estructura metálica y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

**REVOQUES.**

**Interior y exterior de muros a una capa**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

**Exterior de muros a una capa con hidrófugo**

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado

- ✓ El plazo contractual será desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva de la obra.
- ✓ El plazo de Ejecución será de 40 (cuarenta), días. El lugar de la obra será en Edelira km. 21.

*Edelira, 05 de noviembre de 2019*

MUNICIPALIDAD DE EDELIRA · Unidad Operativa de Contrataciones ·

Encargado de UOC

***Juan G. Arzamendia***