Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

CONTRATO DE CONSTRUCCION DE CABECERAS PARA ALCANTARILLAS EN EL DISTRITO DE CAPITÁN MIRANDA.

Entre LA MUNICIPALIDAD DE CAPITÁN MIRANDA, domiciliada en RUTA VI KM 14, República del Paraguay, representada para este acto por **BASILIO GURA HAIN**, C. I. N° 1.239.305 y la **Srta. ROSA FRUTOS** C.I.N°. 4.111.454, en su carácter de Intendente Municipal y Secretaria General de la Municipalidad de Capitán Miranda, denominada en adelante el CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra el Ing. **RUBEN RODRIGO ZAYAS VALDEZ., RUC N° 3974677-1** domiciliado en el distrito de Encarnación, República del Paraguay, con **C.I.N° 3.974.677** denominado en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan en celebrar el presente "**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE CABECERAS PARA ALCANTARILLAS EN EL DISTRITO DE CAPITÁN MIRANDA**", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

El presente Contrato tiene como objeto establecer las obligaciones asumidas por las partes contratantes relativas a la Construcción de la Obra: **CONSTRUCCIÓN DE CABECERAS PARA ALCANTARILLAS**, en adelante denominada "LA OBRA".
EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar LA OBRA para EL CONTRATANTE, incluyendo la provisión y el suministro de todos los bienes y servicios necesarios, de acuerdo a los Planos Generales y los detalles, Especificaciones Técnicas, sobre la base de los precios unitarios y demás documentos mencionados en la Cláusula Segunda de este Contrato.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:
(a) Contrato;
(b) Documentación técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;
(c) Planos.
(d) La oferta y la lista de precios unitarios.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto en el Subgrupo 521, objeto del gasto específico CONSTRUCCIONES DE OBRAS DE USO PÚBLICO, incluidos en el Presupuesto General de la Municipalidad de Capitán Miranda, hasta la suma de **Veinte y dos millones, novecientos sesenta y ocho mil guaraníes (Gs. 22.968.000-).**----------

3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código N° 255.830.--------

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)

El presente contrato es el resultado del procedimiento por contratación directa N°13/2013, convocado por la Municipalidad de Capitán Miranda. La adjudicación fue realizada por Resolución N° 192/2013 de fecha 29 de Abril de 2013----------

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

5.1. El plazo de vigencia de este Contrato será desde, **posterior a la firma del contrato hasta tres meses posteriores.**----------

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

MUNICIPALIDAD DE CAPITÁN MIRANDA
INTENDENCIA

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

El pago se realizará de acuerdo al avance progresivo de las obras, contra entrega de los comprobantes y pago de las retenciones e impuestos previstos en la ley. El monto del presente contrato asciende a **Gs. 22.968.000.- (GUARANÍES Veinte y dos millones, novecientos sesenta y ocho mil)**, IVA incluido provenientes de Royalties y Compensaciones **Fuente 011**, Rubro "**521**". A la firma del presente contrato se hace entrega de **Gs 11.484.000- (Guaraníes once millones, cuatrocientos ochenta y cuatro mil)** para el inicio de las obras.-

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).

El Contratista deberá comenzar los trabajos, objeto de este contrato, dentro de los (5) cinco calendario posterior a la notificación escrita de la MUNICIPALIDAD, para dar inicio a la obra y deberá continuar de acuerdo al Plan de Avance, que será elaborado por el Contratista debidamente aprobado por la Municipalidad hasta su terminación.
El Contratista se compromete a ejecutar la Obra **CONSTRUCCIÓN DE CABECERAS PARA ALCANTARILLAS**, de acuerdo con los Planos, Especificaciones, Disposiciones Generales y cualquier otro documento contractual a entera satisfacción de **LA MUNICIPALIDAD**, dentro del número de 90 días hábiles, especificados en la Cláusula Quinta, salvo que concurran causales de caso fortuitito o fuerza mayor debidamente justificada.----------

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).

El Programa de ejecución de los trabajos deberá realizarse de acuerdo al presente contrato y las condiciones establecidas en el proceso de contratación.----------

9- El CONTRATISTA queda obligado conforme al decreto 1.607/09 a contratar por lo menos el 70% de la mano de obra local o en su defecto departamental para la ejecución de la obra. Queda excluido de dicha obligación el personal calificado y de confianza.----------

10. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).

LA MUNICIPALIDAD adelantará a pedido del Contratista y con la finalidad de adquirir equipos y/o insumos, etc., a ser utilizados en la obra una suma equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del monto total de la oferta. A tal fin LA MUNICIPALIDAD dispondrá a través de la Fiscalización de la Obra, los mecanismos necesarios para controlar el correcto uso de esos fondos debiendo el Contratista facilitar esas tareas con el aporte de los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información al respecto que fuera requerido con ese objeto. El pago de amortizaciones se realizará de acuerdo al avance progresivo de las obras, contra entrega de los comprobantes.

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

Las multas por atraso serán aplicadas por días de atraso y a razón de Gs. 100.000 por cada día de atraso, sin perjuicio de que la contratante reinicie los trámites de rescisión de contrato ----------

12. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

Garantía bancaria o Póliza de seguro. En este mismo acto el adjudicado presentará a la firma del contrato a la convocante la garantía del 5 % de monto total adjudicado (emitido por Banco o seguro) en concepto de fiel cumplimiento de contrato con los alcances previstos en la ley 2051/03 y sus modificaciones.----------

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

13. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).

N°	Ítems	Unidad	Cant.	Precio unitario	Precio total
1	**UBICACIÓN FRENTE A PROPIEDADES DE SRES. BLAZEICHUK Y GONZALEZ .OBSERVACION :CAMBIAR DE LUGAR TUBOS DE 0.80 POR TUBOS DE 1M**				
1	Excavación para construcción de 2 cabeceras.	m3	12,00	19.000	228.000
2	Construcción de Muro de Contención de HORMIGON ARMADO	m3	9,60	745.000	7.152.000
3	Terraplen relleno tras muros: INCLUYE LIMPIEZA, SEÑALIZACION Y TRANSITABILIDAD	m3	12,00	19.000	228.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				**7.608.000**
2	**UBICACIÓN FRENTE A BLAZEICHUK Y GONZALEZ CAMBIAR TUBOS DE 0.80 POR TUBOS DE 1M**				
1	Excavación para construcción de 2 cabeceras.	m3	12,00	19.000	228.000
2	Construcción de Muro de HORMIGON ARMADO	m3	9,60	745.000	7.152.000
3	Terraplen relleno tras muros: INCLUYE LIMPIEZA, SEÑALIZACION Y TRANSITABILIDAD	m3	12,00	19.000	228.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				**7.608.000**
3	**UBICACIÓN FRENTE A JUAN CABRERA – IRENE CABRERA –CAMBIAR TUBOS DE 0.60 POR TUBOS DE 1M. - TRABAJOS DE RETROEXCAVADORA . ENDEREZAR CAMINO Y DRENAR**				
1	Excavación para construcción de cabecera.	m3	20,00	15.000	300.000
2	Construcción de Muro de HORMIGON ARMADO	m3	9,60	745.000	7.152.000
3	Terraplen relleno tras muros: INCLUYE LIMPIEZA, SEÑALIZACION Y TRANSITABILIDAD	m3	20,00	15.000	300.000
	TOTAL IVA INCLUIDO				**7.752.000**
	TOTALES IVA INCLUIDO				**22.968.000**

MONTO TOTAL: VEINTE Y DOS MILLONES, NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL GUARANÍES IVA INCLUIDO. ----------

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

MUNICIPALIDAD DE CAPITÁN MIRANDA
INTENDENCIA

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

14. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley N° 2051).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en los Art 57,58 y 59 de la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales del Contrato.----------

"Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley N° 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los igentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato".

Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de Encarnación, República del Paraguay. ----------

En prueba de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Capitán Miranda, República del Paraguay, a los dos días del mes de Mayo de 2013.----------

..... **Rosa Frutos** **Secretaria Municipal**	..... **Basilio Gura** **Intendente Municipal**

.....
Ing. Ruben Rodrigo Zayas Valdez
CI. Nº 3.974.677 - RUC Nº 3974677-1

ng. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LLAMADO Nº 13/2013: "CONSTRUCCIÓN DE CABECERAS PARA ALCANTARILLAS"

CONSTRUCCIÓN DE
TRES CABECERAS DE HORMIGON ARMADO DE ALCANTARILLA (ENTUBAMIENTO)
DISTRITO DE CAPITAN MIRANDA
UBICACION: CALLE "5" ENTRE CALLE " A" Y CALLE "B"

1. CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obras se ajustaran estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.
- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

1. Reuniones de coordinación:
El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir, con la participación de un asistente técnico, a las reuniones promovidas y presididas por la fiscalización, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, realizar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evaluar cuestionarios y otros ítems que facilite y acelere el desarrollo del plan de trabajo.

2. Iluminación y fuerza motriz
Toda iluminación necesaria estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la fiscalización.
Así mismo correrá por cuenta del Contratista, la provisión de fuerza motriz, si fuera necesario, para los equipos e implementos de construcción.
Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal el desarrollo de los trabajos. En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización, las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

3. Energía eléctrica
El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra, así como también para la iluminación de
que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias, si el caso así lo requiera, ajustadas a las exigencias de carácter técnico -reglamentario para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tales conceptos, que estará a su cargo y costeo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

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

5. Provisión de materiales, equipos y mano de obra
El contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en los planos, planillas y las que constan en las presentes especificaciones, de forma que queden terminadas, de acuerdo a los fines a que están destinados.

II. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CONDICIONES GENERALES
Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

1.a Muestras
El Contratista estará obligado, cuando lo exige la Fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se proponen emplear o utilizar en sus trabajos.

1.b Materiales usados
Se prohíbe en absoluto al Contratista en empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.

1.c Retiro de materiales rechazados
El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista, los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamientos, deterioro, etc.

1.d Depósito y protección
Previa autorización del fiscal de obra, el Contratista depositará en sitios adecuados aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrá bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o, mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.
No cumpliéndose estos requisitos el Fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

1.e Patentes
El Contratista mantendrá al Propietario, a salvo de contingencias de cualquier clase que derive del uso en la ejecución de la obra, de artículos, herramientas, equipos, etc., con patentes o sin patentar.

2. CONDICIONES PARTICULARES

2.a El agua

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

El agua a ser empleada en la obra, será proveída por el Contratista y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

2.b Arena

Las arenas deben ser limpias, libre de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría, adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado, deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1.2 a 1.5 mm). La arena a utilizarse será lavada de río.

2.c Cemento

Se usará cemento de Industria Nacional del tipo Portland de fraguado normal (Tipo I).

En cualquier caso será fresco y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

2.e. Piedra triturada

Será del tipo basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H° A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

Cascotes

Los cascotes a emplearse como contrapiso provendrán de ladrillos o parte de los mismos debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos, su tamaño variara entre 2 y 5 cm aproximadamente.

2.f. Varillas de acero

Se utilizarán varillas torsionadas, indicados en cada uno de los planos elaborados, calculados y proveídos por el Contratista. Este material deberá estar libres de óxidos, pinturas o cualquier tipo de barniz.

2.g Alambres para ataduras

Se utilizarán alambre negro N° 17. No deberán contener lustres, alquitrán, ni estar galvanizados.

III.- RUBROS DE CONSTRUCCIÓN

1- EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL

a. Se excavará el volumen de tierra y escombros existentes en la zona de construcción, quedando a cargo de la Empresa Contratista el retiro de escombros y los desechos

2- CABECERA DE SALIDA

a. De hormigón armado in situ cuidando el desmoronamiento del talud existente.
b. Base de hormigón en masa alisado tipo media caña orientado hacia la canalización.

3- ENTUBAMIENTO

a. Los tubos de Hormigón armado con varillas internas de 6 mm con un espesos mínimo de 9 cm una longitud útil de 1.00 m (un metro) con un encastre mínimo de 7 cm (cinco centímetros) y de 0,80m
b. Deberán estar libre de rajaduras y grietas de acabado perfecto y colocación con encastre sin imperfecciones.-
c. Deberán ser de tipo similar o semejante a los existentes y deberán posibilitar su acoplamiento ideal.-

4- ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO DE LAS CABECERAS

GENERALIDADES

A. Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón, colocado en obra.-

B. El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominara hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Pórtland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.

C. La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

A. El Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.-

B. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la responsabilidad establecidas en este apartado.-

C. El Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.-

D. La Fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento.-

TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGON EN EL MOMENTO DE SU COLOCACION.

A. Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25 grados centígrados.

5- TERRAPLENADO Y COMPACTACION

Siempre que sea posible, el Contratista empleará la tierra excedente de las excavaciones para ejecutar los rellenos. Una vez completado el relleno y debidamente compactado, el Contratista tiene la obligación de retirar la tierra y otros materiales excedentes de las excavaciones.

Si llegare a faltar tierra, el contratista procederá a la búsqueda de buena tierra y su rellenado correspondiente hasta completar el terraplén requerido.

La Compactación será en forma manual con pisones y por capas de 20 centímetros. Para posteriormente antes de la habilitación apisonar con maquinaria vial.

La Fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de la ejecución de la obra en todo momento y no será habilitada hasta que ésta las inspeccione.

La entrega de la obra y la recepción se verificará cuando la obra se encuentre en condiciones de perfecta transitabilidad

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERÍA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

IV. - LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del entorno. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el contratista.

V.- OBSERVACIONES

1. 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.

2.. Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas 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.

3. La confección de todos los planos de detalles 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.

4. Es *responsabilidad del contratista el cumplimiento de todas las normas de seguridad para las personas que trabajan y las personas que transitan. El cumplimiento principalmente se verificará con carteles de obra, de señalización de tránsito y de vestimentas y accesorios adecuados para los trabajadores; así como las previsiones necesarias y obligatorias.-*

VI.- Requisitos de carácter ambiental

Esta Obra no requiere documentaciones de caracteres ambientales, ya que la misma se realizara en UBICACIÓN de construcción ya existente, por lo cual no influirá de ninguna manera a que provoque un impacto en el medio ambiente..

FORMULA DE REAJSTES DE PRECIOS

El importe de reajustes mensuales se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:
Rm= Pmo

$$Rm = \text{Pmo} \sum_{k=1}^{n} \text{Ak}\left(\frac{ikm}{Iko}\right) - I$$

Donde:
Rm: Monto de reajste por la variación de recios de los trabajos certificados en el mes "m"
Pmo: Montos certificados en el mes "M a precios básicos.
Ak: Coeficientes de incidencia del insumo "k" a ser ajustado por la fluctuación del índice "ikm". La sumatoria de dichos coeficientes , para cada Item a reajustar, debe ser igual a la unidad.
Iko: Precio de origen representativo del insumo "K" correspondiente al mes anterior a la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la industria de la construcción (CAPACO).
Ikm: Precio del Insumo K en el mes "m" publicado en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la construcción (CAPACO)
Incidencia de los distintos insumos, mano de obra y herramientas utilizadas para obras civiles

Item	Descripcion	Ak= $\Sigma(\alpha*\beta)$
1-	Materiales e Insumos	80% - 70%
	Cemento	9% - 15%
	Varillas	5% - 12%
	Maderamen	10% - 20%
	Piedra triturada	4% - 8%
	Combustibles y lubricantes	4% - 8%
2-	Mano de Obra	20% - 30%

Fórmula considerada

Ak= $\Sigma(\alpha*\beta)$

Donde:
Ak= coeficiente de incidencia del insumo considerado sobre el costo total de la obra (en porcentaje)
α= incidencia del rubro considerado sobre el costo total de la obra.
β= incidencia del componente considerado del rubro sobre el costo unitario del mismo.
Ejemplo de aplicación
Sea α= 12% la incidencia del rubro mampostería de elevación sobre el total de la obra
Según la estructura del costo unitario, la incidencia de los materiales en el miso es:
Cemento= 23 %
Arena lavada= 4%
Mano de obra = 25%
Por lo que el coeficiente correspondiente
$A_{Ladrillos}$ = (12/100) x (48/100) x 100 = 5,76%
$A_{Cemento}$= (12/100) x (23/100) x 100 = 2,76%

Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

A_{Arena} = (12/100) x (4/100) x 100 = 0,48%
$A_{mano\ de\ obra}$ = (12/100) x (25/100) x 100 = 3%

La incidencia de los diferentes insumos varía según el tipo de obra considerada por lo que, para cada caso de debe determinar la incidencia de dichos materiales sobre el total de la obra.
En todos los casos la suma de estos coeficientes de incidencia debe ser igual a la unidad.
E l ejemplo de Aplicación se demostrará para cada caso según solicitud del contratista en la Municipalidad

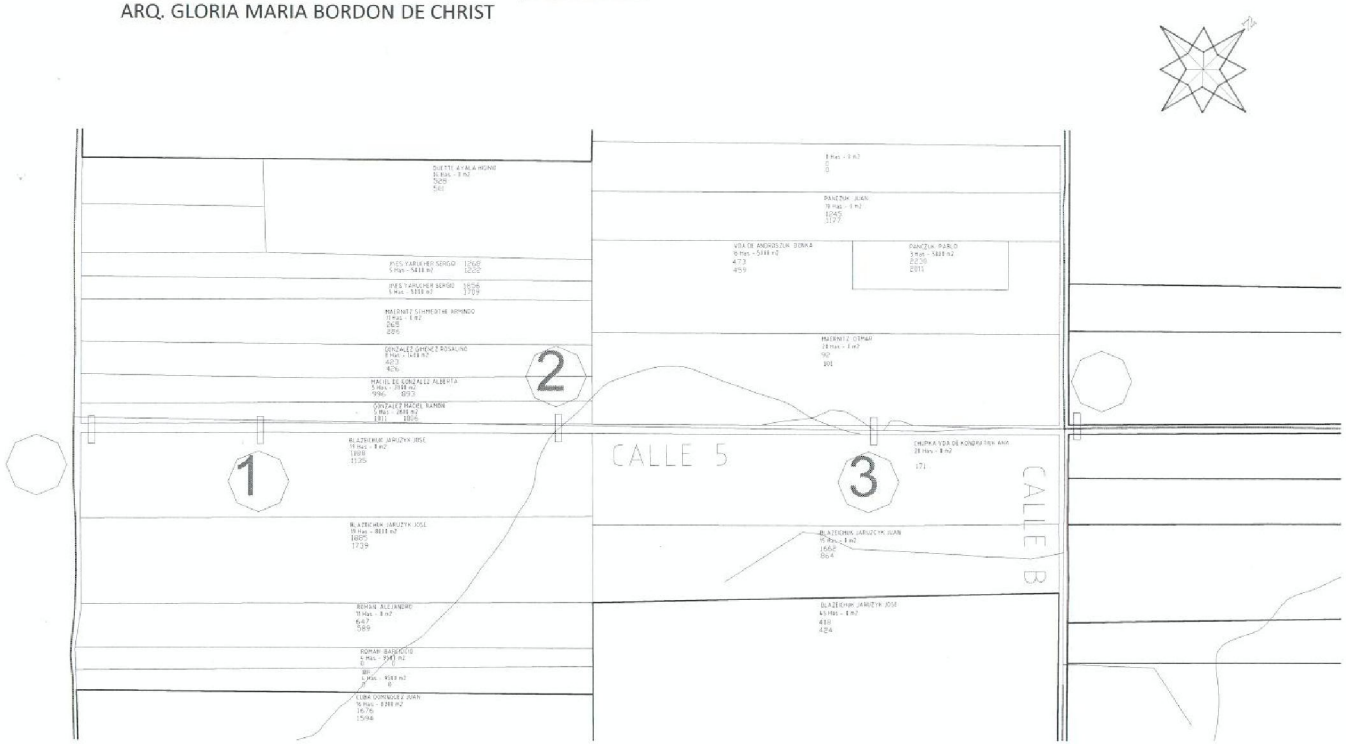
Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974577 - 1

"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**

ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST



Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

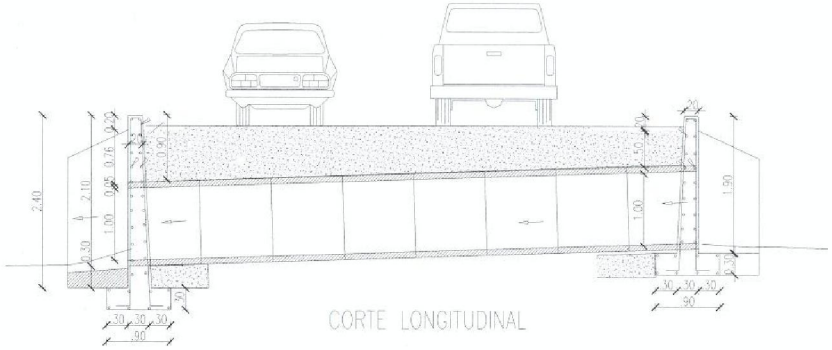
"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**

ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST

ng. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1



CORTE LONGITUDINAL

PLANTA ACOTADA

CABECERA DE H°A°

ENTUBAMIENTO A REALIZAR (8 TUBOS de 1 m), SE REQUIERE ALZAR 0.50M EL TERRAPLEN

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

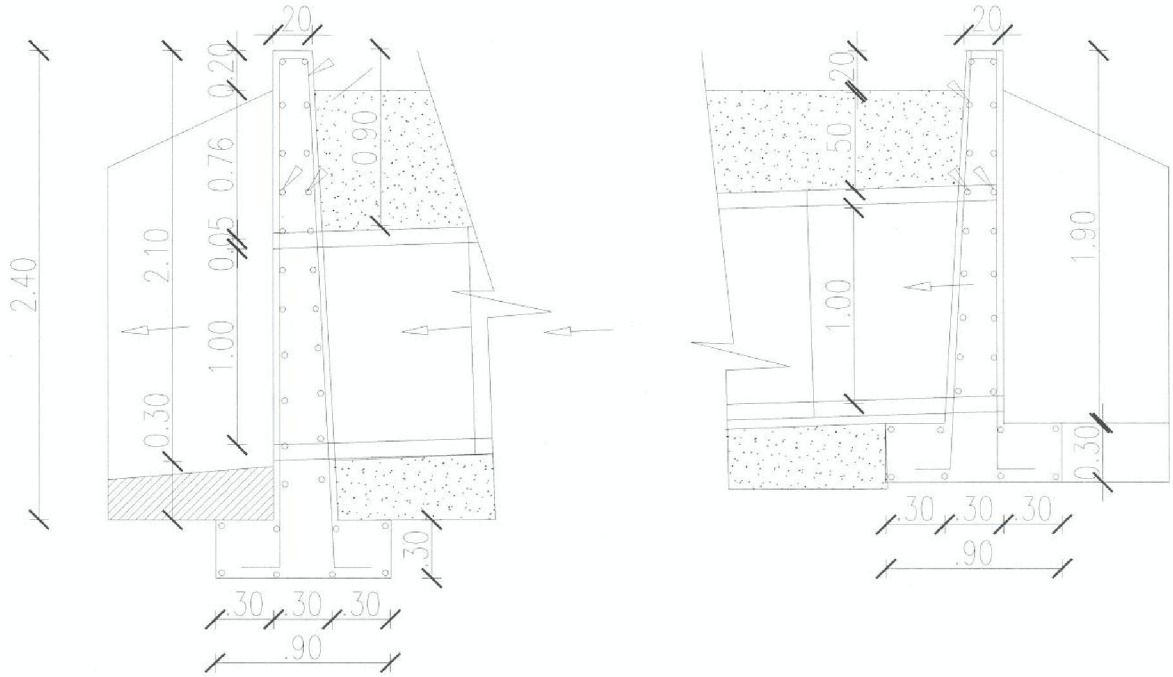
"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**

ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST

CABECERA DE H°A°



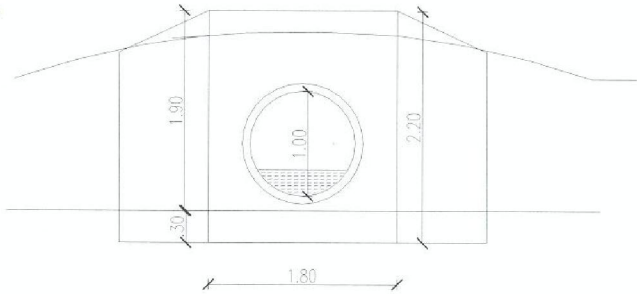
Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERÍA
R.U.C. 3974877 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"
CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"
UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**
ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST

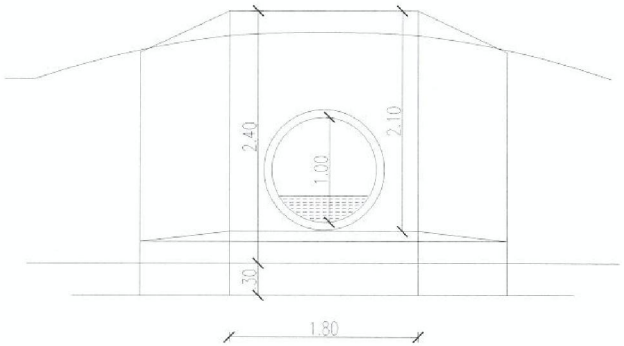
ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

CABECERA DE H°A°
DE ENTRADA



PROYECCION VERTICAL
MURO DE ACCESO DEL AGUA

CABECERA DE H°A°
DE SALIDA



PROYECCION VERTICAL
MURO DE SALIDA DEL AGUA
CON EXCURRIDOR DE H°

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

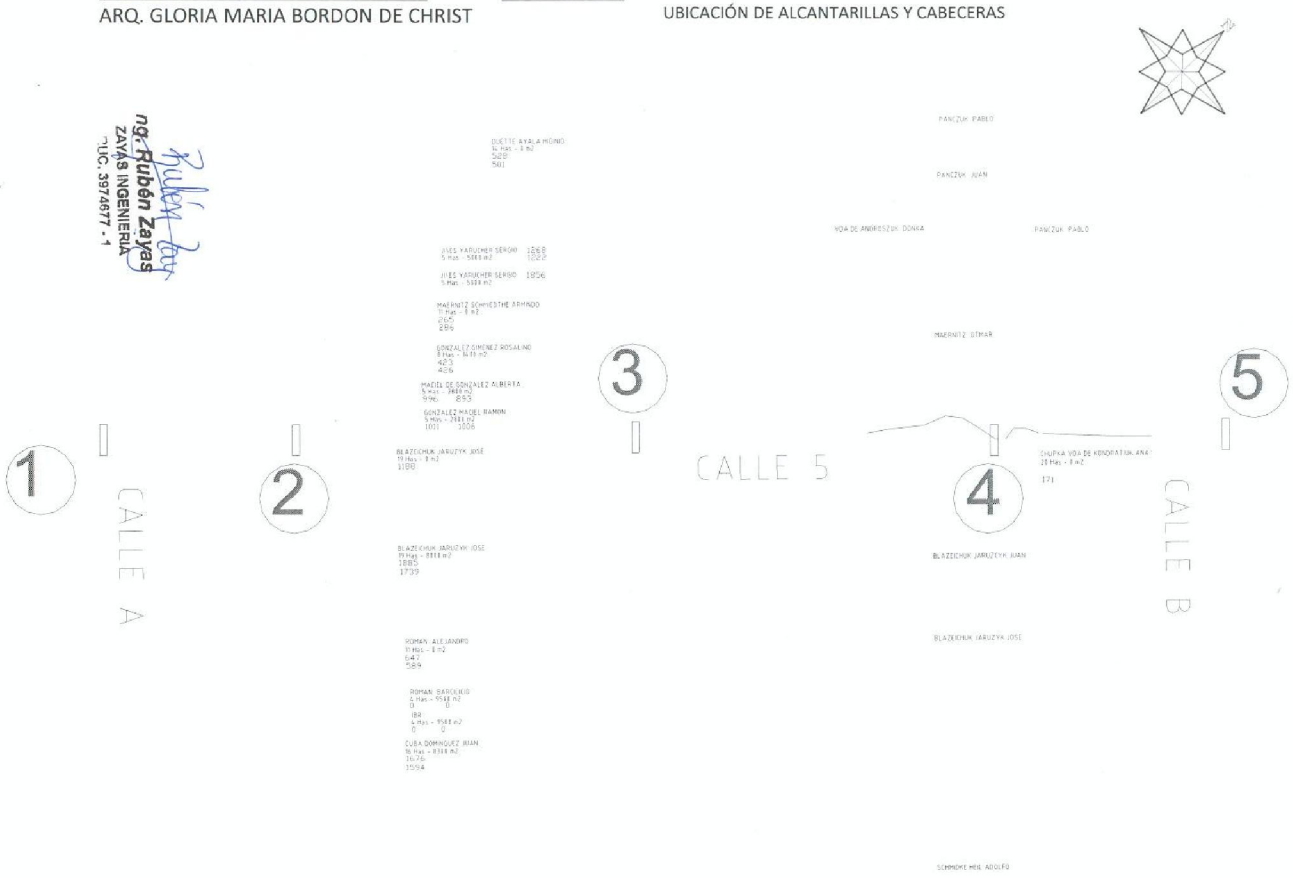
"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**

ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS Y CABECERAS



ng. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
TLÉC. 3974677 - 1

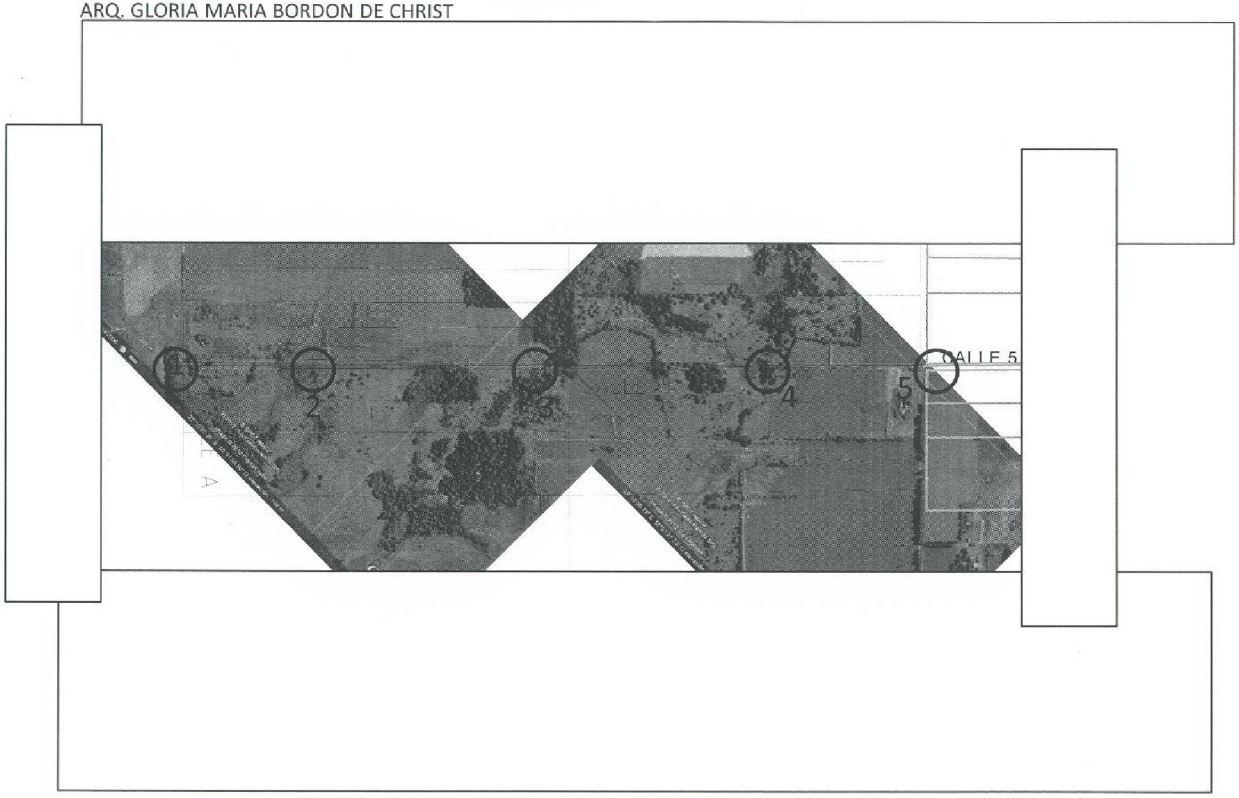
Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

"5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

CONSTRUCCION DE CABECERA DE HORMIGON ARMADO CALLE "5" ENTRE CALLE "A" Y CALLE "B"

UBICACIÓN: ZONA RURAL NORTE **UBICACIÓN 5**

ARQ. GLORIA MARIA BORDON DE CHRIST



Ing. Rubén Zayas
ZAYAS INGENIERIA
RUC. 3974677 - 1

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.