MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA

Alto Paraná Py – Creada por Ley 116/90 - Promulgada el 04 – 01 – 1991

ADENDA Nº 3/2013

LCO – Iluminación de súper carretera ID 256454

Se tendrá en cuenta los punto citado abajo como ADENDA:

Sección III. Alcance de las Obras

2.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAS "ILUMINACION VIAL DE LA SUPERCARRETERA Y AREA VERDE EN EL CENTRO URBANO DE LA CIUDAD DE MINGA PORA"

1. **OBJETO**

   Estas especificaciones corresponden a los servicios de iluminación vial de la supercarretera y área verde en el Centro Urbano de Minga Pora, Alto Paraná.

2. **GENERALIDADES**

   Estas especificaciones describen los servicios a ser ejecutados y las características de los materiales y equipos a ser proveídos. Establecen los criterios, procedimientos y cuidados a ser aplicados para la realización de los servicios.

   EL CONTRATISTA ejecutara los servicios conforme a estas especificaciones, a la planilla de precios y a los diseños correspondientes.

   EL CONTRATISTA deberá estar en conocimiento con la naturaleza, volumen y dificultades inherentes a la ejecución de los servicios así como de los locales, instalaciones y recursos existentes.

   EL CONTRATISTA, a lo máximo (cinco) días después de la fecha de inicio indicada en la Orden de Inicio de los Servicios, presentara a la Municipalidad un Cronograma de Ejecución de Servicios. El mismo tendrá carácter orientativo e informara de los plazos necesarios, para el desarrollo de las actividades básicas, hasta la conclusión de los servicios.

   EL CONTRATISTA deberá elaborar y someter, a la aprobación de la Municipalidad, este Cronograma deberá consolidar todas las actividades y los trabajos necesarios para el fiel cumplimiento del contrato, de acuerdo al plazo de la obra.

3. **RECURSOS**

   Mano de Obra

   EL CONTRATISTA proveerá la mano de Obra necesaria para la ejecución de los trabajos, no cabiendo a la Municipalidad ningún pago o reembolso especifico de gastos de mano de obra del **CONTRATISTA**, bajo ninguna hipótesis.

   Si hubiere cambio del personal técnico superior y encargados, el **CONTRATISTA** deberá presentar de inmediato a la Municipalidad el nombre completo del personal admitido y dimitido.

   Materiales

Todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de construcción e instalación serán suministrados por el CONTRATISTA.

Equipos y Herramientas

EL CONTRATISTA es el único responsable por el suministro de los equipos**,** herramientas y señalizaciones necesarios para la buena ejecución de los servicios. La Municipalidad, en cualquier momento, podrá inspeccionar la calidad y adecuación de esos equipos y herramientas.

Estos equipos y herramientas, el CONTRATISTA los presentara a la Municipalidad, a más tardar 5 (cinco) días después de la fecha de inicio, indicada a la Orden de Inicio de los Servicios.

EL CONTRATISTA deberá sustituir los equipos y herramientas rechazados por la Municipalidad en el menor tiempo posible, no representando este hecho motivo para una postergación de los plazos establecidos para la ejecución de los servicios.

4. PROVISION DE MATERIALES

Todos los materiales a ser proveídos por el **CONTRATISTA d**eberán cumplir con las normas, diseños y especificaciones de la Administración Nacional de Electricidad **(ANDE)** para su instalación en las redes eléctricas de distribución pública y en las instalaciones eléctricas servidas por la misma.

Los materiales, antes de su instalación en las líneas públicas o internas, serán presentadas a la **ANDE** o la Fiscalización para su inspección y aprobación. Deberán ser nuevos y sin uso, adecuados para garantizar la buena calidad de los servicios. Estarán depositados en sitios apropiados para su guarda y protección.

Los materiales deberán tener las condiciones y características que se detallan en estas especificaciones y ser de calidad comprobada.

La correcta aplicación de los materiales en los servicios es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA. La Municipalidad rechazará los suministros cuando los mismos no correspondan a las exigencias de las Especificaciones Técnicas y cuando estén constituidos de materiales inadecuados.

EL CONTRTISTA asumirá los costos adicionales necesarios para la sustitución de los materiales y servicios rechazados por la Fiscalización.

4.1 NORMAS

Todos los equipos y materiales solicitados en estas Especificaciones Técnicas deben ser proyectados, construidos, ensayados y suministrados de acuerdo con los requisitos descriptos t en conformidad con la última revisión, anexos y suplementos de las normas técnicas de la **ABNT** e **IEC** y las normas del Instituto de Tecnología y Normalización del Paraguay **(INTN).**

CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DE OPERACIÓN

Los equipos a ser proveídos e instalados deben ser adecuados para operar en las siguientes condiciones ambientales:

- Clima: Tropical
- Altitud: hasta 1.000 m sobre el nivel del mar;
- Temperatura ambiente: de – 5 a 45ºC;
- Temperatura media anual: 21ºC
- Humedad relativa del aire: del 90%;
- Precipitación media anual: 2.000mm;
- Descargas atmosféricas: densidad 10rayos/km2/año;

- Índice será único: 100 días/año.

Características Eléctricas en media tensión.
Los equipos a ser proveídos e instalados deben atender a un sistema eléctrico con las siguientes características principales:

- Tensión máxima (eficaz)…….25kv;
- Tensión nominal de operación (eficaz)……..23kv;
- Nivel de aislamiento (BIL) 1,2/50ps……125Kv;
- Nivel de aislamiento (TAFI) 50Hz/1min……40kv;
- Frecuencia……50kv.

Características eléctricas en baja tensión

- Sistema de conexión……380/220V;
- Neutro ……Aterrado;
- Tensión de servicio……220V+/-10%;
- Frecuencia Nominal…….50Hz+/-2%

4.2 CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES PARA OBRAS CIVILES

Agua

El agua empleada en la preparación y curado del hormigón deberá estar exenta de materias en suspensión o en disolución que puedan dañar el hormigón, tales como arcilla y glúcidos. En general se aceptara el uso de agua potable corriente. Todo el agua empleada deberá tener un PH cuyo valor no se aparte sensiblemente de 7. Deberá satisfacer lo exigido en la Norma NP 69.

Cemento

Se utilizara cemento tipo compuesto (CPII –F-32) que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto de Tecnología y Normalización. El cemento estará exento de grumos y no acusara deterioro alguno al usarse para el hormigón. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. El cemento rechazado será reemplazado.

Deberá satisfacer lo exigido en las Normas NP 70, NBR 5732, NBR 5733.

Arena

La arena consistirá en fragmentos de piedra limpia, dura y resistente, durable y sin revestimiento, estará exenta de cantidades dañinas de polvo, partículas blandas o laminadas, álcalis, greda, mica y otras sustancias perjudiciales.

Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 2.0 y 1.5 mm.

Deberá satisfacer lo exigido en la Norma NP 125.

Piedra triturada

Estarán compuestos por fragmentos de piedra basáltica limpia, dura, resistente, densa, durable, sin ninguna película adherida, estarán exentos de partículas blandas, desmenuzables, delgadas, alargadas o laminadas, álcalis, materias orgánicas, polvo de cantera u otras sustancias perjudiciales.

La máxima dimensión del agregado grueso, en cualquier sentido, será de 12mm. Se exigirá al CONTRATISTA el estricto cumplimiento de este requisito.

Deberá satisfacer lo exigido en la Norma NP 193.

Hormigón

Deberá satisfacer lo exigido en las Normas NBR 5738, 5739.

Características del hormigón:

Dosaje en volumen: a definirse en el ítem correspondiente.

Relación agua/cemento: 30litros/ 50 Kg (1 bolsa de cemento)

La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes.

El curado será perfecto.

El cemento que se empleara en todos los casos es el cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70.

Las varillas serán armadas según se indican en los diseños y deberán estar limpias de óxidos, suciedades, grasas y otras sustancias extrañas inaceptables.

Las superficies, agujeros y encajes, deben ser lisos, exentas de burbujas de aire, astillas, herrajes expuestos u otro defecto incompatible con el uso de la base de hormigón.

El encofrado será de madera y no deberá deformarse por la acción de fuerzas externas, humedad, vibraciones o presión del hormigón.

EL CONTRATISTA proveerá los equipos y dispositivos para medir la cantidad de cada uno de los componentes del concreto, para la preparación de la mezcla y el lanzamiento del hormigón.

Todos los componentes del hormigón, serán depositados gradualmente y mezclados en la hormigonera, el agua necesaria será añadida a lo largo de la mezcla. Las operaciones de carga y mezcla deberá asegurar la obtención de un concreto de composición y consistencia uniforme. El concreto será moldeado continuamente sin interrupciones hasta que esté completo y no se permitirá ningún moldeado adicional. Al fin de obtener la consistencia y cohesión adecuadas, se utilizaran vibradores de inmersión, evitando la segregación, el hormigón deberá envolver completamente a la armadura y llegar a todos los rincones del encofrado, cuidando de no alterar la localización de las armaduras ni deformar los encofrados.

El hormigón será curado por el tiempo necesario, 7 días como mínimo, por medio de bolsas de arpillera remojada. Se deberá cuidar que estas bolsas estén permanentemente húmedas, de tal suerte a mantener el concreto saturado de agua. En el curado se protegerá al hormigón de la acción de los rayos del sol, la lluvia, y el viento. Se aceptara el curado del hormigón utilizando productos especiales. Los encofrados no serán removidos, durante por lo menos 15 días después del moldeado.

5. DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

Generalidades

- Todos los trámites administrativos y técnicos que deban ser realizados ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) para el montaje de las redes públicas, la conexión y puesta en servicio de los puestos de transformación lo realizara el CONTRATISTA.
- En el sitio de obras, en los lugares en donde se instalaran los postes, los conductores y se realizaran otros trabajos, se deberán limpiar adecuadamente. La zona de obras deberá quedar limpio de ramas, hierbas, escombros y cualquier obstáculo movible que impida el desarrollo de la misma. Antes de la conclusión de las tareas diarias, se procederá a la limpieza del sitio de obras. Serán retirados del lugar todo material extraño, cascote, tierra, arena, escombros, ramas y material sobrante de las instalaciones.

  El sitio de obras deberá presentar un aspecto ordenado y limpio durante todo el plazo de ejecución.
- El replanteo de la obra lo efectuara el CONTRATISTA conforme a los diseños y estas especificaciones con personal capacitado y herramientas apropiadas.
- Los postes deberán ser diseñados, fabricados y ensayados de acuerdo a las recomendaciones de la norma paraguaya NPN 150.

EL CONTRATISTA deberá presentar a la Municipalidad un relatorio de las Inspecciones y ensayos realizados por el CONTRATISTA y el Fabricante, durante la fabricación de los postes, conforme a la Normativa NP 150.

Los costos de los ensayos e Inspecciones previstos en la normativa NP 150 estarán a cargo del CONTRATISTA.

La marcación de la ubicación de los postes los efectuara el CONTRATISTA con personal adiestrado y herramientas apropiadas.

Los postes a instalarse no obstaculizaran la circulación de personas y vehículos.

Los postes estarán correctamente alineados y aplomados; se utilizaran camión con hidrogrúa para su erección, garantizando la seguridad del personal y del material.

Si se produjeran desprendimientos menores del material del poste, el CONTRATISTA reparara el daño con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3.

ILUMINACION VIAL DEL CENTRO URBANO

1 - Poste de hormigón armado, 12m, cimentación reforzada RCRII

Se proveerá y colocara poste de hormigón armado, de 12 m de longitud, con cimentación reforzada tipo II

Los postes deberán ser diseñados, fabricados y ensayados de acuerdo a las recomendaciones de la norma paraguaya NP150.

El extremo del brazo será un tubo de acero galvanizado en caliente, con diámetro exterior de 60.3mm.

La profundidad del pozo para el poste de 12 m es de 1,80 m. para la sección del pozo, se tendrá en cuenta la relación: a =D + 0,30

Donde "D" es el Diámetro del poste en el extremo a empotrar y "a" es el diámetro de la sección del pozo, ambas expresada en metros. Erguido, alineado y aplomado el poste, el pozo será rellenado, con una mezcla, de proporción 1:3:7, de cemento, arena. Piedra triturada 4ª t agua en la proporción adecuada para conseguir una mezcla pastosa y no fluida.

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera del pozo, en que irán alojado el poste, sobre una superficie lisa y dura, de forma a garantizar la buena preparación de la mezcla.

Se denomina, Cimentación Reforzada Tipo II, al relleno completo del pozo, con la mezcla mencionada.

Medición y Pago

El precio deberá incluir el poste, el brazo doble, los materiales de cimentación, la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente ejecutado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

2 – Artefacto de iluminación tipo cerrado para 250 W

Se proveerá y colocara artefacto de iluminación cerrado, con lámpara vapor de sodio de 250 W, reactor, ignitor, capacitor, cableado de conexión, accesorios y herrajes galvanizados.

El contratista realizara el correcto armado de los componentes de la luminaria; empleando para el efecto personal capacitado y herramientas apropiadas. Una vez montada la luminaria en su posición de trabajo, y concluida su instalación se pondrá a prueba su funcionamiento. El contratista garantizara el perfecto estado de funcionamiento de los componentes del artefacto de iluminación, por el periodo de garantía, definido en estas especificaciones, para ello, realizara todas las reparaciones que sean necesarias.

Alcance de la provisión:

a) **Artefacto de iluminación tipo cerrado para 250 W**

Suministro de artefacto de iluminación tipo cerrado e integrado para la lámpara de vapor de sodio, de 250 Watt

Características Generales

Clasificación de acuerdo al grado de protección contra la penetración de polvo, objetos sólidos y humedad (IP)

Hermeticidad del recinto de equipos auxiliares: IP 65

Hermeticidad del recinto de la lámpara: IP 65

El artefacto será presentado a la Fiscalización para su verificación y aprobación.

Cuerpo o carcasa: cuerpo aluminio fundido o aluminio inyectado, acabado con pintura horneable, apto para la intemperie, cámara porta equipos independiente del recinto óptico, con tapa abisagrada y de fácil abertura, por la parte superior, traba para soportar la tapa adecuada capacidad para disipar el calor.

El acceso al alojamiento para el equipamiento auxiliar y la lámpara deberá ser hecho por la parte superior.

Porta Equipo: en chapa de acero galvanizado para el montaje del equipo auxiliar, con un dispositivo que permita retirarlo fácilmente, para su mantenimiento.

Reflector: el recinto óptico contendrá un reflector de aluminio estampado de alta calidad, con un grado de pureza del 99,5 %, abrillantado, anodizado y sellado, sus bordes serán sellados por una junta.

Difusor: será de vidrio templado policurvo o plano, con elevada resistencia térmica y mecánica, con alto coeficiente de transparencia, colado y fijado por presillas, resistentes a los choques térmicos y/o impactos

Sistema de fijación: lateral de la luminaria para tubos de acero hasta 60,3 mm de diámetro.

Juntas: el conjunto óptico deberá estar provisto de una junta o burlete de goma, que podrá ser EPDM o fieltro que evite la entrada de polvo, insectos y la humedad.

Pintura: tratamiento anticorrosivo y posterior pintura horneable, acto para intemperie.

Porta lámpara: porcelana de uso eléctrico, Rosca E 40. Tendrá dispositivos elásticos o de resortes que impidan que las lámparas no se desenrosquen Por efecto de las vibraciones.

Lámparas: lámpara de descarga, vapor de sodio de alta presión.

Potencia: 250W
Tensión: 220V +-10%
Flujo luminoso: 25.000 lm
Forma: tubular
Acabamiento: claro
Rosca: E 40

Equipos auxiliares para lámpara vapor de sodio de alta presión de 250 W.

Características comunes:
Tensión de operación: 220 V +-10%
Frecuencia: 50 Hz +- 2%
Resistencia mínima de aislamiento 2 MΩ

Ignitor:

Potencia nominal de la lámpara: 250 W.
Valor pico del pulso de tensión: 4,5 kv
Máxima temperatura de operación del ignitor: A ser especificado según el aislante con componentes electrónicos integrados en estado sólido. Las partes del ignitor que provean protección contra contactos accidentales, deberá tener resistencia mecánica adecuada y no deberá aflojarse durante el uso normal. El ignitor deberá contar con todos los cables para la conexión con la reactancia y la lámpara.

Reactancia

Potencia nominal de la lámpara: 250 W
Máxima temperatura de operación del devanado: a ser especificado según el aislante
Valor pico del pulso de tensión: 4,5 kv
Factor de potencia: sin compensar (rango de valores) 0,4 – 0,6
Factor de potencia compensado 0.9
El diagrama de conexionado deberá estar indicado en una parte visible, en forma legible y duradera.
El relleno deberá conferir al equipo una resistencia mínima de aislamiento de 2 MΩ

Capacitor: de 45 microfaradio, 220 V;

Potencia nominal de la lámpara: vapor de sodio de 250 W
Máxima temperatura de operación del capacitor: A ser especificado según es aislante. Los capacitores serán del tipo auto recuperante y el material del dieléctrico será polipropileno.

Deberán ser capaces de soportar por prolongados periodos voltajes del 110% del voltaje nominal, dentro de su intervalo de temperaturas nominales. Deberán ser resistentes a la humedad.

Cableado interno: con cable de cobre de 1,5 mm2, aislación primaria de goma de silicona, resistente a temperatura de 180º C y para los cables de conexión de la porta lámpara con vaina protectora de fibra de vidrios y silicona.

Medición y pago:

El precio incluirá el artefacto de iluminación, la lámpara vapor de sodio de 250W, reactancia ignitor y capacitor, cable para interconexión de los equipos y accesorios; la mano de obra, equipos y herramientas adecuadas para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de artefacto de iluminación debidamente proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

– Puesto de medición trifásico

Este rubro comprende la acometida aérea, el puesto de medición.

El puesto estará compuesto por el tablero de medición, y la conexión al tablero de control.

La acometida aérea será cable de preensamblado de aluminio de 25 mm2, sujeto a los postes de hormigón por medio de estructuras adecuadas.

La conexión desde la acometida aérea al medidor se realizara con cable multifilar de 16 mm2. Estos conductores accederán al tablero por medio de un electroducto galvanizado de 2”, espesor mayor o igual a 3,30 mm, fijado al poste por medio de abrazadera para tubo de acero, fijado con tarugo metálico al poste y al tablero estará fijado por medio de tuerca, contratuerca y boquilla, para la protección de aislamiento de los cables. Estos costos serán considerados en el ítem 17.

El tablero de medición será acto para alojar un medidor trifásico.

Fondo de madera, para sujeción del medidor.

Será del tipo intemperie, grado de protección: IP 55

Estará construida en chapa de hierro Nº14

Estará sujeto a un poste de hormigón por medio de dos tiras de banda de acero para zunchar de 5/8 de ancho, con hebillas, u de otra forma adecuada.

Las dimensiones mínimas serán de 750x400x250 mm (alto x ancho x profundidad), dividido en dos recintos. El superior de 450x400x250, para albergar el medidor eléctrico, el inferior de 300x400x250, para albergar la llave limitadora.

La llave limitadora será el disyuntor termomagnético definido en el diagrama unifiliar.

El tablero estará pintado interna y externamente con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura apta para intemperie.

El tablero de medición de conectara al tablero de control por medio de un electroducto galvanizado de 1 ½”, fijado a ambos tableros por medio de tuercas, contratuercas y boquillas para la protección del aislamiento de los cables.

Medición y pago

El precio incluirá el gabinete metálico, el disyuntor termomagnético, soportes y los electroductos de acero galvanizado con sus accesorios de sujeción, incluido los demás materiales y la mano de obra para la fabricación e instalación del tablero de medición.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído, instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

3 - Proveer y colocar Tablero Principal TP 1

El tablero será construido de acuerdo al diámetro inifilar del diseño. Las dimensiones mininas serán de 600x800x250 mm, correspondientes a alto x ancho a profundidad.

Para el neutro se instalará una barra de 150 x10 x3, con soportes metálicos, fijados con soldadura a la caja metálica.
La caja y la puerta estarán en chapa de hierro Nº 14, dobladas y soldadas. En el interior se instalaran planchuelas de hierro moldeados, sobre las que se montaran los disyuntores termo magnético.
En su cara exterior llevara perilla pasador.
Será del tipo intemperie con grado de protección: IP 55.
Será sujeto a un poste de hormigón armado de sección doble "T", por medios de sujeción adecuadas.
El tablero será pintado interna y externamente, con dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura de terminación apta para intemperie.
Será montado un frente interno (contratapa), para evitar contactos accidentales con partes con tensión y tendrá orificios para el paso de los dispositivos de comando de las llaves. Se fijara con tornillos al contramarco interno.
El acceso y la salida de los cables alimentadores se harán por la parte inferior del tablero. Se colocara caño galvanizado de 2" de diámetro, de espesor, mayor o igual a 3.30 mm, para el ingreso y salida de los conductores de alimentación. Los tubos deberán instalarse con los accesorios para su fijación, como ser soportes, tuercas, contratuercas y boquilla.
Estos costos serán considerados en el ítem 17.
La instalación del tablero incluye:
Instalación del tablero, con sus elementos de fijación en el lugar indicado según plano.

- Colocación de aisladores, disyuntores, contactores y barra.
- Conexión de disyuntores, contactores y barra, mediante cables, conectores, terminales, bulones y arandelas.
- Ordenamiento de los cables de conexión, mediante collarines.
- Identificación de los circuitos según esquema unifilar asociado a cada circuito.

Alcance de la provisión:

- Tablero metálico para intemperie de 600x800x250 mm de medidas mínimas.
- Barra de cobre de 150 (largo) x 10 (ancho) x 3 (espesor) mm.
- Disyuntor termo magnético tripolar de 63 A, rielera.
  Poder de corte mínimo em corto circuito I: 15 kA.
  Norma IEC 60947
  Tensión de servicio 380 V
  Longevidad mecánica: al menos 20.000 maniobras.
  Cantidad: 1 (un)
- Disyuntor termo magnetice tripolar de 40 A, rielera.
  Poder de corte mínimo en corto circuito I: 15 kA.
  Norma IEC 60947
  Tensión de servicio 380V.
  Longevidad mecánica: al menos 20.000 maniobras.
  Cantidad: 2 (dos)
- Contactor trifásico
  Corriente nominal en AC3: 32 A.
  Norma IEC 60947
  Tensión de servicio 380V.
  Longevidad mecánica: al menos 10.0000.0000 operaciones.
  Cantidad: 2 (dos)
- Disyuntor termo magnético unipolar de 32 A, tipo rielera.
  Poder de corte mínimo en corto circuito I: 6 kA.
  Norma IEC 60898
  Tensión de servicio 220 V.

Longevidad mecánica: al menos 20.000 maniobras.
Cantidad: 6 (seis)

Medición y pago

El precio incluirá el gabinete metálico, barra de cobre, disyuntores termo magnéticos, contactores, incluido los demás materiales y la mano de obra para la fabricación e instalación del tablero seccional.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído, instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

4 – Proveer y colocar tubo de acero galvanizado de 2" ojo aagregar

Se proveerá y colocara tubo de acero galvanizado de 2" de diámetro, con espesor de la pared del tubo mayor o igual a 3.30 mm, para la instalación de los cables de conexión entre la acometida, el tablero de maldición, el tablero principal y los circuitos de iluminación subterráneos.

Los tubos serán sujetos al poste de hormigón por medio de abrazaderas galvanizadas para tubos de 2" y pernos de acero galvanizado amurados a los postes de hormigón.

Medición y pago

El precio incluirá el tubo de acero galvanizado de 2" de diámetro, espesor de la pared del tubo de 3030 mm, con sus accesorios de fijación y demás materiales, la mano de obra para la instalación del tubo de acero sujeto al poste.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

5 Proveer e instalar Cable Cu tipo desnudos 25 mm2

Proveer e instalar cable de cobre desnudo, 25 mm2. El trazado de la instalación del cable está indicado en los diseños.

Los empalmes y conexiones entre los cables se realizara en los registros y asegurando un perfecto contacto eléctrico, con conectores apropiados, aptos para uso subterráneo, de manera a evitar la penetración de agua.

No se admitirá conexiones en el interior de los electroductos ni cambio de color en el recorrido.

Características del cable:

Sección: 25 mm2
Tensión de servicio: 0.6/1kv
El cable estará formado por hilo de cobre electrolítico blando, encordonamiento clase 4.
Aislación en PVC BWF 70ºC, compuesto termoplástico, a base de PVC, antillama.
Cobertura externa (vaina) en PVC BWF 70ºC.

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, los accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

6 – Proveer e instalar Cable Cu tipo NYY 2x2.5 mm2

Proveer e instalar cable de cobre aislación PVC, tipo NYY, 2x2.5 mm2.

Este cable se utilizará para la conexión eléctrica de los artefactos de iluminación a los circuitos eléctricos.

Las conexiones entre cables se realizaran en los registros, asegurando un perfecto contacto eléctrico, con conectores apropiados, aptos para uso subterráneo, de manera a evitar la penetración de agua.

No se admitirán conexiones en el interior de los electroductos ni cambio de color en el recorrido.

Características del cable:

Sección: 2x2,5 mm2

Tensión de servicio: 0.6/1kv

El cable estará formado por hilo de cobre electrolítico blando, encordonamiento clase 4.

Aislación en PVC BWF 70ºC, compuesto termoplástico, a base de PVC, antillama.

Relleno en PVC BWF 70ºC

Cobertura externa (vaina) en PVC BWF 70ºC.

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, los accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

7-Pagos a ANDE por conexión eléctrica

El contratista deberá realizar todos los trámites administrativos, técnicos y pagos necesarios, ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), para la conexión eléctrica de las instalaciones de la plaza.

Medición y pago

El precio deberá incluir la recolección y llenado de todos los documentos, formularios necesarios, los trámites técnicos y administrativos y el pago para la conexión eléctrica de la plaza.

La medición será realizada por unidad de medición realizada correctamente.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

Líneas de medida de tensión para alimentación eléctrica de la ciclovia

8- Proveer y colocar poste HºAº 12/200 RCRII

Se proveerá y colocara poste de hormigón armado de 12m /200kg con cimentación reforzada tipo II.

La profundidad del pozo para el poste de 12 m es de 1080 m.

Las medidas de la sección de pozo tendrá en cuenta la relación: a=D + 0,30; b=d + 0,30.

Dimensiones de la sección del pozo, ambas expresada en metros.

La marcación de los pozos se realizara según los diseños.

Erguido, alineado y aplomado el poste, el pozo será rellenado con una mezcla de proporción 1:3:7 de cemento, arena, piedra triturada 4ª y agua en la proporción adecuada para conseguir una mezcla pastosa y no fluida.

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera del pozo, en que ira alojado el poste, sobre una superficie lisa y dura, de tal forma a garantizar la buena preparación de la mezcla mencionada.

Medición y pago

El precio deberá incluir el poste, los materiales de cimentación, la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su instalación.

La medición será realizada por poste de HºAº de 12/200 con cimentación reforzada II correctamente colocado y aplomado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

9 - Proveer y montar estructura de madia tensión MTDHº 1

Se proveerá e instalara estructura de madia tensión alimentación trifásica, apoyo en recta normal 0º a 5º, estructura tipo MTDHº 1.

Las estructuras a ser montadas se detallan en los diseños.
Para la instalación de esta estructura se realizara la provisión e instalación de los siguientes materiales:

- Aislador de perno recto, 23 kV;
- Arandela cuadrada 2”x2”x11/16”, galvanizada;
- Arandela lisa de 5/8”, galvanizada;
- Bulón de 5/8” x 4”, galvanizada;
- Bulón de 5/8” x 6 1/2”, galvanizada;
- Bulón de 5/8” x 9”, galvanizada;
- Cruceta de madera de 3”x4”x2,40 m;
- Mano francesa para MT, galvanizada;
- Perno para aislador ¾”x11”, galvanizado;
- Alambre perfumado tope para 35 mm2;

Los herrajes galvanizados a ser proveídos deberán cumplir acabadamente las exigencias de las especificaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Deberá ser fabricados con acero SAE 1010 o SAE 1020, y el tratamiento superficial será galvanizado por inmersión electrolítica, con un espesor mínimo de 15 um.

Medición y pago

El precio deberá incluir los materiales indicados, la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su instalación.
La medición será realizada por unidad de estructura de medición de tensión MTDHº1 debidamente proveído e instalado.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial.

10 - Proveer y montar Puesto de Distribución Trifásico 63 kVA, tipo ANDE

Provisión, montaje de un puesto de distribución de 63 kVA trifásico, de servicio aéreo, con sus correspondientes equipos de protección, elementos de sujeción, operación electromecánica, puesta a tierra.
El puesto de distribución se construirá según las reglamentaciones de ANDE que se apliquen para el efecto.
Para la toma de tierra puesto exclusivo, se colocaran 5 (cinco) jabalinas de 5/8”x2,40 m, de acero cilíndrico recubierto de cobre, unidos por conductor desnudo de cobre de 35 mm2.
Las jabalinas y el conductor de cobre estarán instalados a 0,60 m de profundidad del nivel natural del terreno.
El CONTRATISTA realizara todas las gestiones administrativas y técnicas ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) para la conexión eléctrica del puesto de distribución.

Descargador sobre tensión para media tensión

El descargador de sobretensión tendrá nominal de 18 kV y una corriente de descarga de 10 kA. Los descargadores contaran con bloques de resistores no lineares (varistores) de oxido de zinc (ZnO) y no poseerán centellador en serie.
Sus componentes activos serán herméticamente sellados en un cuerpo de alta resistencia mecánica y rigidez dieléctrica. Los descargadores serán fabricados y ensayados conforme a las normas IEC y ABNT, prevaleciendo la mas exigente.
Los herrajes serán de acero galvanizado en caliente. El descargador estará provisto de terminales de fase y de tierra para conductores de 35 mm cuadrado.

Seccionar Fusible para media tensión

Los seccionadores fusibles tendrán las siguientes características.

- Serán aptos para operar en 23 kV;
- Aislador de porcelana sólido;
- Contacto superior con resortes en acero inoxidable que garantice una buena presión de contacto;
- Herraje de sujeción del aislador, galvanizados en calientes;
- Tubo portafusible en fibra de vidrio revestimiento exterior resistente a rayos U.V., revestimiento interior en fibra especial;
- Piezas de bronce de alta calidad;
- Ganchos de sujeción para Loadbuster;
- Sistema de sujeción de la trenza que no requiera herramienta especial para su instalación;
- Resorte expulsor de la trenza del fusible que garantice una rápida acción y limite la tensión mecánica.

Transformador trifásico de 63 kVA, 23/0,38 Kv y 50 Hz

Se proveerá e instalara 1 (un) transformador de potencia, trifásico, convencional, apto para su utilización en redes públicas de ANDE.

La potencia del transformador es de 63 Kva, 50 Hz, con tensión del primario de 23 Kv y con tensión del secundario de 380/220 V.

El transformador deberá ser nuevo, de procedencia nacional, con garantía escrita entregada por el fabricante.

El transformador será proyectado, construido, ensayado y suministrado, de acuerdo con los requisitos descriptos en estas especificaciones y en conformidad con la última revisión, anexos y suplementos de las normas técnicas ABNT e IEC,

Sera suministrado con todos los componentes necesarios para su perfecto funcionamiento y deberá ser construido y ensayado en conformidad con la Hoja de Informaciones Técnicas, a ser entregadas por el Oferente.

Características principales:

- Tipo: convencional
- Refrigeración natural tipo ONAN
- Medio aislado ACEITE MINERAL
- Material de los arrollamientos: cobre en media y baja tension

Características Eléctricas

- Potencia: 63kVA;
- Frecuencia: 50 Hz;
- Tensión Primaria: 23 kV;
- Conexión primaria: triangulo;
- Tensión Secundaria: 380/220 V
- Conexión secundaria: estrella c/ puesta a tierra
- Conexión tipo Dyn5;
- Numero de Frases: 3(tres)
- Nivel de Aislamiento: 25 kV en MT y 1,2 kV en baja tensión

Alcance de la provisión:

- Arandela cuadrada 2”x2”x11/16”, galvanizada;
- Arandela lisa de 5/8”, Galvanizada;
- Banda de acero inoxidable de 5/8”, con hebilla, para zunchar;

- Bulón de 5/8”x 4”, galvanizado;
- Bulón de 5/8”x 7”, galvanizado;
- Bulón de 5/8”x 9”, galvanizado;
- Cable de aluminio desnudo de 35 mm cuadrado;
- Cable aislado de PVC tipo NYY 1x70 mm cuadrado;
- Cable desnudo de cobre de 35 mm cuadrado, para bajada de descargador de sobretensión y la toma de tierra del puesto de distribución.
- Caño de PVC rígido de 5/8” de diámetro, para la bajada del cable de cobre;
- Conector a compresión 35/35 mm cuadrado;
- Descargador de sobre tensión, 18 Kv, 10 Ka;
- Jabalina de 5/8”x2.40m, núcleo cilíndrico y liso de acero SAE 1010 o 1020, con revestimiento de cobre eléctrico, de 95% de pureza, con prensa de bronce;
- Fusible para 23 KV;
- Mano francesa para MT, galvanizada;
- Perno con ojal 5/8”x8”, galvanizado;
- Prensa para línea viva;
- Seccionador fusible 24 KV, 100 A;
- Seccionador fusible de BT;
- Soporte para transformador trifásico, galvanizado;
- Transformador trifasico de 63 KVA, 23/0,38 KV Y y 50 Hz;

EL CONTRATISTA instalara el transformador, los equipos de maniobra y p0rotección de media y baja tension, asi como todos los accesorios necesarios. Realizara las conexiones eléctricas de acuerdo con las especificaciones y en los diseños.
EL CONTRATISTA deberá realizar las mediciones de los parámetros eléctricos de funcionamiento para garantizar su desempeño correcto. Para ello deberá contar con los equipos de medición adecuados.
Se deberá presentar a la Fiscalización un relatorio técnico, en donde consten las mediciones efectuadas y las características principales del transformador y sus equipos de protección.

Medición y pago

El precio deberá incluir los materiales indicados para la instalación y puesta en servicio del puesto de distribución, conforme a las especificaciones de la ANDE, la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación y puesta en servicio.
La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveido, instalado y puesta en servicio.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precio de la Oferta Comercial.

6 FISCALIZACION DE LOS TRABAJOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

La Municipalidad fiscalizara a través del Dpto. de Distribución Regional Alto Paraná (ANDE) según Convenio Ande-Municipalidad de Minga Pora de acuerdo a la Ley 966/65, la ejecución de los trabajos cuando lo considere necesario a su exclusivo criterio. Esta fiscalización podrá ordenar la corrección de defectos que eventualmente pudiesen presentarse en los trabajos realizados, sin costos para la Municipalidad.

7 RECEPCION DE LOS TRABAJOS

La recepción de los trabajos será realizado luego de concluidas las pruebas de funcionamiento. La Municipalidad emitirá una constancia manifestando que todos los servicios contratados fueron realizados a satisfacción.

8 GARANTIA

El CONTRATISTA debe garantizar todos los materiales y servicios por un plazo mínimo de 6 (seis) meses, contados a partir de la fecha de entrada de los servicios y de las instalaciones, debiendo durante este periodo, eliminar cualquier defecto y cuando fuese necesario, realizar las debidas subtitulaciones, sin costo para la Municipalidad.

La aprobación y recepción de los servicios por la Municipalidad no liberara al CONTRATISTA de su plena responsabilidad con relación al proyecto integral, al buen funcionamiento del conjunto y a la entrega completa de los trabajos, sin fallas u omisiones.

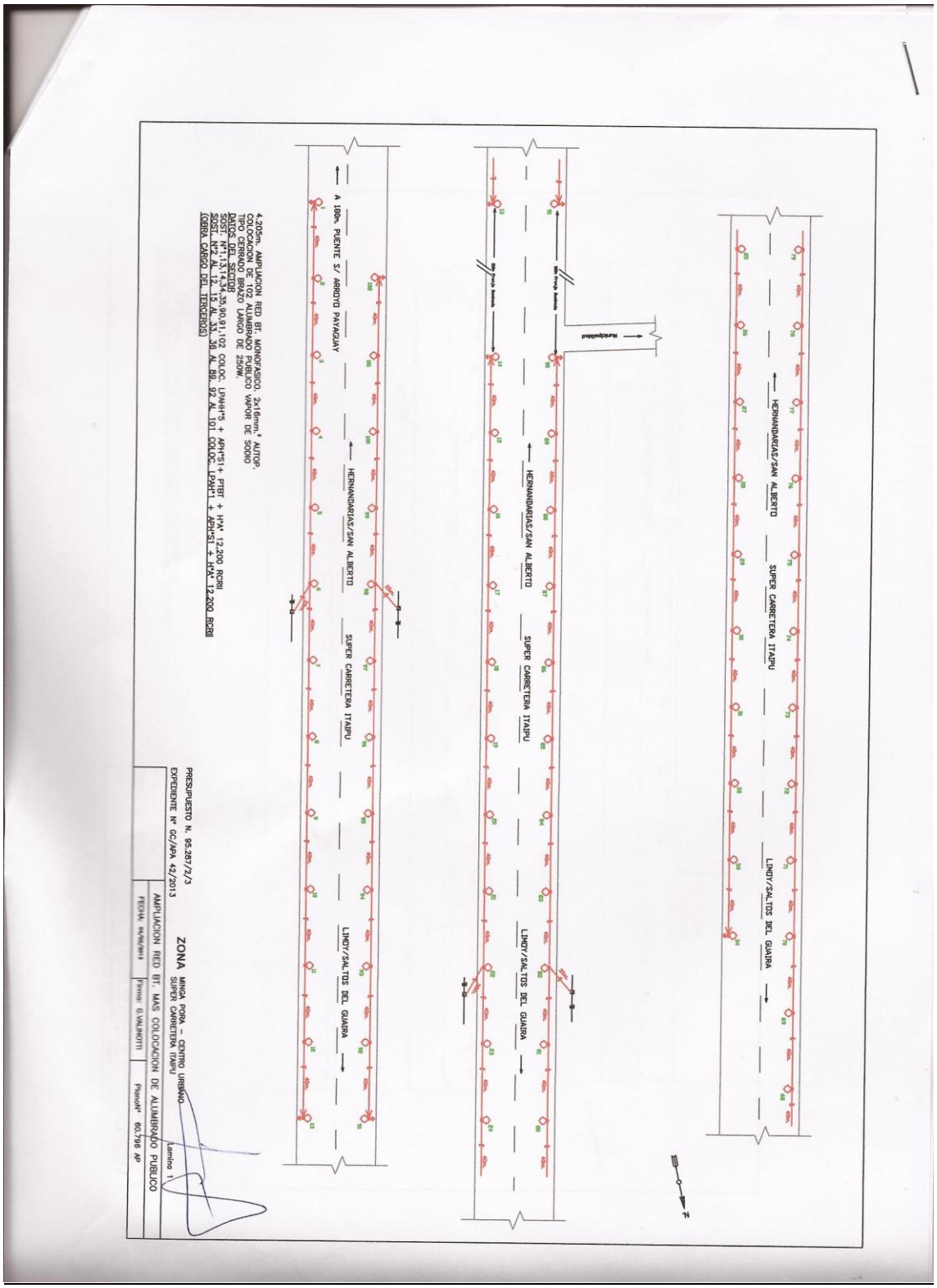
En caso de ocurrencia de defectos, por parte de CONTRATISTA, omisión o atraso superior a 5(cinco) días contados a partir del aviso del defecto, la Municipalidad se reserva el derecho de ejecutar los servicios necesarios para subsanar los defectos, a expensas del CONTRATISTA descontando el valor consecuente de cualquier factura que el CONTRATISTA presente para el cobro, sin perjuicio para la Municipalidad y/o alteración de las responsabilidades del CONTRATISTA, o de las garantías contractuales.

Los servicios, equipos, materiales y el transporte necesario para la corrección de los defectos dentro del plazo de la garantía, serán efectuados por cuenta exclusiva del CONTRATISTA

4.PLANOS O DISEÑOS

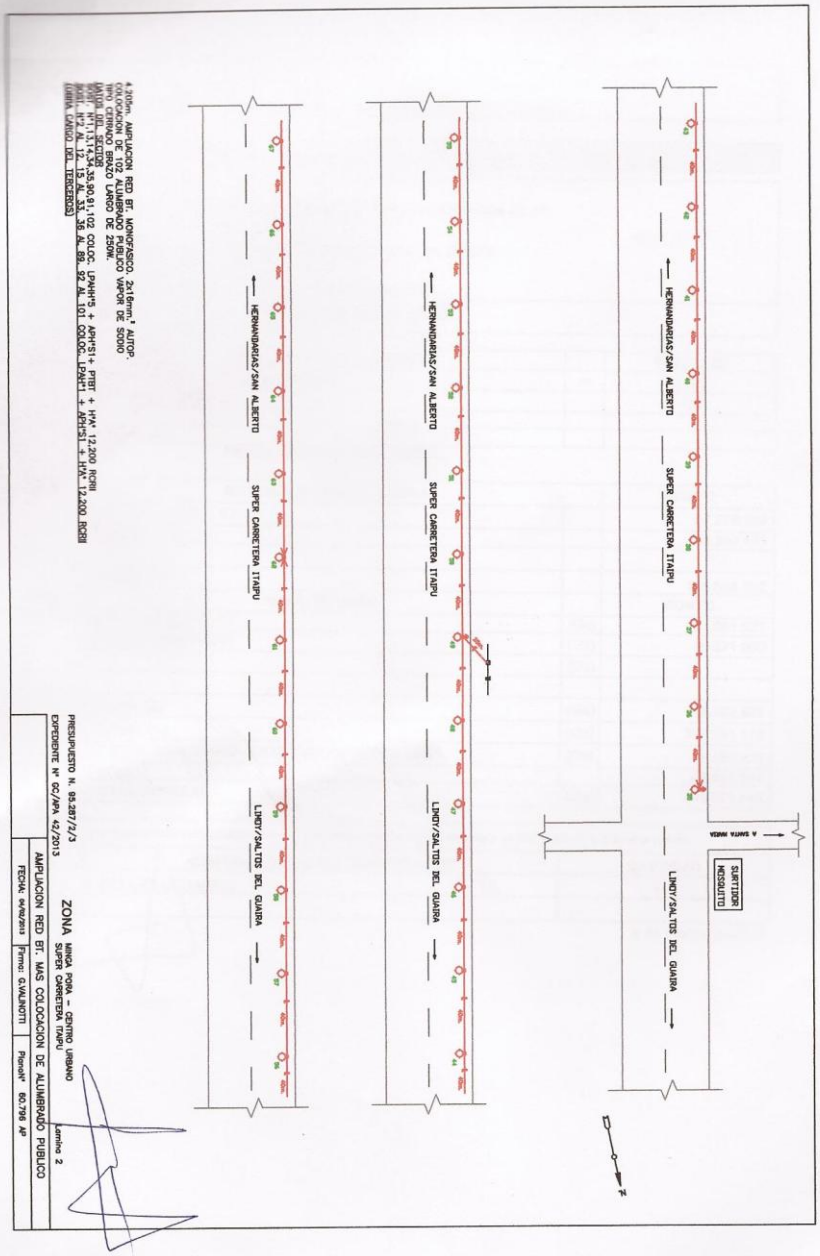
MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA

Alto Paraná Py – Creada por Ley 116/90 - Promulgada el 04 – 01 – 1991



MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA

Alto Paraná Py – Creada por Ley 116/90 - Promulgada el 04 – 01 – 1991



Sección VI. Formularios

Índice de Formularios

FORMULARIO N° 1

Formulario de Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones al contenido de este formulario ni se aceptarán substituciones, salvo la disposición en singular del texto cuando se trate de un Oferente constituido como persona física]

Fecha: _____
LCO No.: _____

A: Municipalidad de Minga Pora

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

a) Hemos examinado y no tenemos objeción alguna a los Documentos de Licitación, incluyendo las **Instrucciones a los Oferentes (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC)** estándar aprobadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, disponibles en el Sistema de Información de las Contrataciones, las Addendas y Aclaraciones publicadas;

b) Hemos examinado los sitios de las obras y nos hemos enterado de las condiciones allí existentes en lo que respecta a la construcción de las obras. Hemos estudiado detenidamente los planos, requisitos de las obras y demás documentos relativos a la Licitación y nos hallamos satisfechos del conocimiento adquirido con relación a la obra a realizar en caso de resultar adjudicado, renunciando en consecuencia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del lugar o de las características del terreno donde se efectuará el trabajo;

c) Nuestra firma no está comprendida en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado en general y con esta Convocante en particular, establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03.

d) Nos abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudieran otorgarnos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.

e) Asumimos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

a) **Declaramos que hemos verificado toda la documentación que compone nuestra oferta y conocemos el contenido de los mismos, incluso de aquellos gestionados por terceros para nosotros. y autorizamos a la Convocante a confirmar la información por nosotros suministrada en nuestra oferta, a través de cualquier fuente pública o privada de información**

f) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la subcláusula 17.1 de los Datos de la Licitación (DDL), contado a partir de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas, y de conformidad con los demás Documentos de la Licitación. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período;

g) Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito que se encuentra incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual, hasta la preparación y ejecución del Contrato formal;

h) Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierta la licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes.

i) En las condiciones requeridas en los documentos de este procedimiento de Licitación Pública Nacional, ofrecemos realizar los trabajos cuya descripción y precios unitarios y totales, incluidos los tributos o gravámenes que correspondieran, se indican en la planilla siguiente:

1. Lista de Cantidades y sus Precios.
(Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto)
Catalogo Nº 72131701-012

MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA

Alto Paraná Py – Creada por Ley 116/90 - Promulgada el 04 – 01 – 1991

Fecha:_____
LPN/LCO N°_____

1	2	3	4	5	6	7
Item* No	**Código de Catálogo***	**Descripción*** *[indicar la descripción de los trabajos a realizar]*	**Unidad de Medida*** *[indicar la unidad de medida]*	**Cantidad*** *[indicar la cantidad de los trabajos a realizar]*	**Precio unitario**** (IVA incluido) *[indicar el precio unitario por item]*	**Precio Total**** (IVA incluido) *[indicar el precio total por item]*
1		*Poste de hormigón armado 12 /200 kgf con cimentación reforzada tipo II*	Un	102		
2		*Artefacto de iluminación cerrado 250 w*	Un	102		
3		*Proveer e instalar cable de cobre tipo desnudo 25mm2*	M	100		
4		*Proveer e instalar cable de cobre tipo NYY 2X2.5mm2*	M	500		
5		*tramite administrativo en la Ande*	Global	1		
6		*Montaje de Estructura pre-ensamblada*	Un	119		
7		*Montaje de Artefacto AP TIPO cerrado (incluye brazo)*	Un	102		
8		*Montaje de puesta tierra BT*	Un	9		
9		*Tendido de conductor pre-ensamblado 2 x 16 mm2*	M	4205		
10		*Tablero principal TP1 CON DICHUNTOR*	UN	4		
11		*CANO GALVALNIZADOS 2 PULGADO*	UM	4		
		Línea de media tensión				
12		*Proveer y montar puesto de distribución trifásico 63 KVA, tipo ANDE*	Un	2		
13		*Excavación de pozo para hormigón armado 12/200 kgf en terreno normal*	Un	102		

14		*Erección Hormigo armado 12/200 kgf*	Un	102		
15		*Cimentación reforzada tipo II para hormigón armado 12/200 kgf*	Un	102		
					Precio Total**	

*Campo a ser llenado por el Convocante
**Campo a ser llenado por el Oferente

El precio total es de guaraníes _____**(*completar en letras*)**_____

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [*indicar el nombre completo del Oferente]*

El día _____ del mes _____ del año _____ *[indicar la fecha de la firma]*

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de_____

PARA DARLE MAYOR PARTICIPACION A LOS OFERENTES PRORROGA DE LLAMADO COMO SIGUE:

	D. Presentación y Apertura de Ofertas
IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección de la Convocante es: Atención: ***lisia Benítez*** Dirección: ***Calle Emiliano R. Fernandez*** Número del Piso/Oficina: ***- Oficina de la UOC*** Ciudad: ***Minga Pora, Paraguay*** Código postal: ***No corresponde*** La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: ***01 de abril de 2013*** Hora: ***09:00 a.m.***
IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en**: Dirección: ***Calle Emiliano R. Fernandez*** Número del Piso/Oficina: ***- Oficina de la UOC*** Ciudad: ***Municipalidad de Minga Pora, Paraguay*** Fecha: 01***de abril de 2013*** Hora: ***09:30 a.m.***

MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA

Alto Paraná Py – Creada por Ley 116/90 - Promulgada el 04 – 01 – 1991

EL RESTO DE LOS REQUISITOS SIGUEN SIN ALTERARSE DENTRO DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

MUNICIPALIDAD DE MINGA PORA
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.
ALTO PARANÁ - PARAGUAY

Lisia Benitez
Encargada de UOC