



Cotización de Servicios.

MPC184.21 (Para contestar favor cite este código)

Manizales, 30 de diciembre de 2021.

SEÑORES
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
Attn: Ing. Sergio Humberto Lopera.
Jefe de Operación y Mantenimiento.
Manizales (Caldas).

Asunto: CAMBIO TRAMO RED ABIERTA POR RED COMPACTA 13.2 KV. PLANTA DE BOMBEO EMPOCALDAS (500 m). LA DORADA- CALDAS.

De acuerdo con su solicitud presentamos nuestra propuesta técnica y económica para la ejecución del trabajo del asunto, así:

1. JUSTIFICACIÓN.

La empresa Empocaldas posee una Planta de Bombeo, con la cual supe el servicio de agua en el municipio de La Dorada- Caldas.

Para el funcionamiento de la Planta de Bombeo se toma el servicio de energía de la red del Operador de Red, aproximadamente a 500 m de distancia de la planta, a través de un tramo de red abierta trifásica sin guarda, la cual posee algunos herrajes y apoyos que se recomienda sean reemplazados.

Dado que el punto de conexión del operador de red se encuentra en zona boscosa, al igual que la planta de bombeo, constantemente se están presentado cortes en el fluido de energía.

2. ACTIVIDADES PROPUESTAS.

MPC y Asociados a través del portafolio de servicios de CHEC, propone el cambio de configuración del tramo de red abierta por un tramo de red compacta ecológica, con lo cual se evitaría el inconveniente presentado con la arborización. Dicho cambio incluye el remplazo de algunos apoyos (3 Un) existentes y la instalación de nuevos apoyos (2Un), con el fin de configurar el nuevo tramo de red.

MPC184-21 (Para contactar favor cite este código)

Manizales, 30 de diciembre de 2021.

SEÑORES
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 Attn: Ing. Sergio Humberto Lopez,
 Jefe de Operación y Mantenimiento,
 Manizales (Caldas).

Asunto: **CAMBIO TRAMO RED ABIERTA POR RED COMPACTA 13.2 KV. PLANTA DE BOMBEO EMPOCALDAS (500 m). LA DORADA-CALDAS.**

De acuerdo con su solicitud presentamos nuestra propuesta técnica y económica para la ejecución del trabajo del asunto, así:

1. JUSTIFICACIÓN.

La empresa Emposaldas posee una Planta de Bombeo, con la cual cubre el servicio de agua en el municipio de La Dorada-Caldas.

Para el funcionamiento de la Planta de Bombeo se toma el servicio de energía de la red del Operador de Red, aproximadamente a 500 m de distancia de la planta, a través de un tramo de red abierta trifásico sin guarda, la cual posee algunos herrajes y apoyos que se recomienda sean reemplazados.

Dado que el punto de conexión del operador de red se encuentra en zona boscosa, al igual que la planta de bombeo, constantemente se están presentando cortes en el fluido de energía.

2. ACTIVIDADES PROPUESTAS.

MPC Y Asociados a través del portafolio de servicios de CHEC propone el cambio de configuración del tramo de red abierta por un tramo de red compacta ecológica, con lo cual se evitan el inconveniente presentado con la abstracción. Dicho cambio incluye el reemplazo de algunos apoyos (3 Un) existentes y la instalación de nuevos apoyos (2Un), con el fin de configurar el nuevo tramo de red.



Cotización de Servicios.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

El alcance de los trabajos es exclusivamente lo cotizado en la oferta económica. De presentarse obras adicionales, estas serán cotizadas para aprobación por parte del cliente.

Nuestra propuesta incluye el suministro de materiales y mano de obra para la ejecución de las siguientes actividades:

RED MEDIA TENSIÓN

- Retiro de cable ACSR No. 2
- Retiro de herrajes en estructura primaria
- Retiro de torre metálica o poste de concreto 12m
- Suministro e instalación de Poste Metálico Embonable de 12m x 750 kgfp (En tierra). Incluye placa anti-hundimiento.
- Suministro e instalación de puesta a tierra primaria en estructura primaria (No incluye tratamiento del suelo)
- Suministro e instalación de viento primario en cable extra resistente (Norma CHEC - EPM) Niveles de tensión II y III
- Suministro e instalación de herrajes para estructura retención doble red compacta. Incluye crucetas, collarines, aisladores polimericos, grapas preformadas, grapas de retención para cable guarda, guardacabos, eslabones, tornillos espaciadores, tuercas de ojo.
- Suministro e instalación de herrajes para estructura retención sencilla red compacta. Incluye crucetas, collarines, aisladores polimericos, grapas preformadas, grapas de retención para cable guarda, guardacabos, eslabones, tornillos espaciadores, tuercas de ojo.
- Suministro e instalación de cable ACSR 1/0 AWG
- Suministro e instalación de Cable Cubierto Ecologico 15 kV. Incluye espaciadores triangulares, cada 10 m.

DISEÑOS ELÉCTRICOS

- Diseño Tramo de Red Compacta de Media Tensión hasta 500 m. Nivel de Tensión II. De acuerdo a RETIE 2013. Incluye presentación de proyecto a O.R.

OPCIONAL. De ser requerido por el Cliente y Operador de Red. Precios no incluidos en el valor total de la presente cotización.

CERTIFICACIÓN RETIE

- Certificación de Instalación por organismo acreditado por la ONAC. Incluye Red Distribución Primaria. (Supeditada al remplazo de la torrecilla metálica donde se encuentra la sección del arranque de la línea hacia la planta de bombeo).
- Retiro de herrajes en estructura primaria



3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos es exclusivamente lo cotizado en la oferta económica. De presentarse otras adicionales, estas serán cotizadas para aprobación por parte del cliente.

Nuestra propuesta incluye el suministro de materiales y mano de obra para la ejecución de las siguientes actividades:

RED MEDIA TENSIÓN

- Retiro de cable ACSR No. 2
- Retiro de herrajes en estructura primaria
- Retiro de torre metálica o poste de concreto 12m
- Suministro e instalación de Poste Metálico Emponable de 12m x 750 kgr (En tierra). Incluye placa anti-rundimiento.
- Suministro e instalación de puesta a tierra primaria en estructura primaria (No incluye tratamiento del suelo)
- Suministro e instalación de viento primario en cable extra resistente (Norma CHEC - EPM) Niveles de tensión II y III
- Suministro e instalación de herrajes para estructura tensión doble red compacta. Incluye cruces, collares, aisladores potimicos, grapas perforadas, grapas de retención para cable guarda, guardacables, estalones, tornillos espaciadores, tuercas de ojo.
- Suministro e instalación de herrajes para estructura tensión sencilla red compacta. Incluye cruces, collares, aisladores potimicos, grapas perforadas, grapas de retención para cable guarda, guardacables, estalones, tornillos espaciadores, tuercas de ojo.
- Suministro e instalación de cable ACSR 110 AWG
- Suministro e instalación de Cable Cúbielo Ecológico 15 kV. Incluye espaciadores triangulares, cada 10 m.

DISEÑOS ELÉCTRICOS

- Diseño Típo de Red Compacta de Media Tensión hasta 500 m. Nivel de Tensión II. De acuerdo a RETIE 2013. Incluye presentación de proyecto a O.R.

OPCIONAL. De ser requerido por el Cliente y Operador de Red. Precios no incluidos en el valor total de la presente cotización.

CERTIFICACIÓN RETIE

- Certificación de instalación por organismo acreditado por la ONAC. Incluye Red Distribución Primaria (Subestada al templo de la torrecilla metálica donde se encuentra la sección del arranque de la línea hasta la planta de bombeo).
- Retiro de herrajes en estructura primaria



Cotización de Servicios.

- Retiro de torre metálica o poste de concreto 12m
- Suministro e instalación de Poste Metálico Embonable de 12m x 750 kgfp (En tierra). Incluye placa anti-hundimiento.

Nota: La descripción de las actividades y cantidades propuestas se detallan en el cuadro "Propuesta Económica".

4. RESULTADOS.

Se presentará un informe en medio electrónico de la actividad realizada, con conclusiones y recomendaciones.

5. EXCLUSIONES.

No se realizará mantenimiento de tipo correctivo de posibles daños encontrados, ni el suministro alguno de materiales y equipos que se encuentren deficientes en la actividad del trabajo en referencia. Dado el caso se le informará al cliente de inmediato.

6. RESTRICCIONES.

El cliente comunicara a CHEC con antelación mínimo de 10 días antes a la fecha de inicio de labores para realizar la ejecución de esta, considerando que se requieren 72 horas de programación de maniobra.

Al inicio de las actividades de mantenimiento se realizará una inspección conjunta entre personal idóneo del Cliente y el Ingeniero encargado de la ejecución del Mantenimiento, con el fin de registrar en el formato de mantenimiento, el recibo y entrega de equipos, donde se dejará constancia del estado inicial de los mismos y posteriormente el estado final y entrega Normalizado y a Satisfacción al Cliente.

7. CONFIDENCIALIDAD.

La información suministrada por el Cliente a MPC Y ASOCIADOS S.A.S para el desarrollo de las actividades pactadas, así como la generada en el curso de las mismas es de carácter confidencial y no puede ser revelada a terceras partes salvo que haya un acuerdo para el efecto.

Las partes asumen la obligación constitucional, legal y jurisprudencial de proteger los datos personales a los que acceda con ocasión de esta oferta de servicios. Por lo tanto, deberán adoptar las medidas que le permitan dar cumplimiento a lo dispuesto por las Leyes 1581 de 2012 y 1266 de 2008 ésta última en lo que le sea aplicable y en el decreto 1377 de 2013.

- Retiro de torre metálica o poste de concreto 12m
- Suministro e instalación de Poste Metálico Embarcable de 12m x 750 ktp (En Items)
- Incluye placa anti-fundimiento

Nota: La descripción de las actividades y cantidades propuestas se detallan en el cuadro "Propuesta Económica".

4. RESULTADOS.

Se presentará un informe en medio electrónico de la actividad realizada, con conclusiones y recomendaciones.

5. EXCLUSIONES.

No se realizará mantenimiento de tipo correctivo de posibles daños encontrados, ni el suministro de materiales y equipos que se encuentren deficientes en la actividad del trabajo en referencia. Dado el caso se le informará al cliente de inmediato.

6. RESTRICCIONES.

El cliente comunicará a CHEC con antelación mínima de 10 días antes a la fecha de inicio de labores para realizar la ejecución de esta, considerando que se requieren 72 horas de programación de mano de obra.

Al inicio de las actividades de mantenimiento se realizará una inspección conjunta entre personal del Cliente y el Ingeniero encargado de la ejecución del Mantenimiento, con el fin de registrar en el formato de mantenimiento, el recibo y entrega de equipos, donde se dejará constancia del estado inicial de los mismos y posteriormente el estado final y entrega Normalizada y a Satisfacción al Cliente.

7. CONFIDENCIALIDAD.

La información suministrada por el Cliente a MPC Y ASOCIADOS S.A.S para el desarrollo de las actividades pactadas, así como la generada en el curso de las mismas es de carácter confidencial y no puede ser revelada a terceros países salvo que haya un acuerdo para el efecto.

Las partes asumen la obligación constitucional, legal y jurisprudencial de proteger los datos personales a los que sobre con ocasión de esta oferta de servicios. Por lo tanto, deberán adoptar las medidas que les permitan dar cumplimiento a lo dispuesto por las Leyes 1281 de 2012 y 1286 de 2008 ésta última en lo que le sea aplicable y en el decreto 1377 de 2013.



Cotización de Servicios.

Como consecuencia de esta obligación legal, entre otras, deberán adoptar las medidas de seguridad de tipo lógico, administrativo y físico, acorde a la criticidad de la información personal a la que accede, para garantizar que este tipo de información no será usada, comercializada, cedida, transferida y/o no será sometida a cualquier otro tratamiento contrario a la finalidad autorizada por el propietario del dato.

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

NORMATIVIDAD.

Todas las actividades se realizarán de acuerdo al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Norma NTC 2050, Normas Operador de Red y demás normas aplicables a la construcción del proyecto.

9. ACONTECIMIENTOS FUERA DEL DOMINIO DEL CONTRATISTA. AVERÍO DE MATERIALES, REPUESTOS, EQUIPOS O MAQUINARIA.

Teniendo en cuenta que la oferta técnica que nos ocupa contiene una obligación de resultado, dentro de la cual, además del conocimiento técnico de los empleados de la empresa, es necesario en algunas operaciones la implementación, adecuación e instalación de elementos técnicos necesarios para la operación del contratante y objeto de esta oferta técnica y económica, cabe aclarar que la responsabilidad derivada del deterioro, mal funcionamiento o averío de algunos de los materiales, repuestos, equipos o maquinaria adquiridos para este fin y que no fueran elaborados por MPC Y ASOCIADOS S.A.S. no será responsabilidad del contratista, pues se sale de la esfera de dominio de este el control de los equipos adquiridos y suministrados para la realización del objeto de esta oferta técnica que nos ocupa y para lo cual operara la garantía que ofrece directamente la fábrica o empresa que suministro los materiales, repuestos, equipos o maquinaria objeto de esta oferta técnica.

Así las cosas, ante una posible interrupción de la operación del cliente por el averío o falla de alguno de estos elementos suministrados objeto de esta oferta técnica ajenos a la creación de MPC Y ASOCIADOS S.A.S., no será el contratista responsable de los perjuicios que esto pudiera causar como lucro cesante o daños en sus equipos o instalaciones.

10. CONDICIONES.

10.1. CONDICIONES A CARGO DEL CLIENTE

- El Cliente debe garantizar el acompañamiento del personal técnico necesario para realizar el trabajo de mantenimiento y deberá coordinar y programar las actividades de campo con el fin de garantizar continuidad del trabajo a realizar.

Como consecuencia de esta obligación legal, entre otras, deberán adoptar las medidas de seguridad de tipo lógico, administrativo y físico, acorde a la criticidad de la información personal a la que accede, para garantizar que este tipo de información no será usada, comercializada, cedida, transferida y/o no será sometida a cualquier otro tratamiento contrario a la finalidad autorizada por el propietario del dato.

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NORMATIVIDAD.

Todas las actividades se realizarán de acuerdo al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Norma NTC 2000, Normas Operador de Red y demás normas aplicables a la construcción del proyecto.

9. ACONTECIMIENTOS FUERA DEL DOMINIO DEL CONTRATISTA. AVERIG DE MATERIALES, REPUESTOS, EQUIPOS O MAQUINARIA.

Teniendo en cuenta que la oferta técnica que nos ocupa contiene una obligación de resultado, dentro de la cual, además del conocimiento técnico de los empleados de la empresa, es necesario en algunas operaciones la implementación, adecuación e instalación de elementos técnicos necesarios para la operación del contratista y objeto de esta oferta técnica y económica, cabe aclarar que la responsabilidad derivada del deterioro, mal funcionamiento o averío de algunos de los materiales, repuestos, equipos o maquinarias adquiridos para este fin y que no fueran elaborados por MPC Y ASOCIADOS S.A.S. no será responsabilidad del contratista, pues se sale de la esfera de dominio de este el control de los equipos adquiridos y suministrados para la realización del objeto de esta oferta técnica que nos ocupa y para lo cual operara la garantía que ofrece directamente la fábrica o empresa que suministra los materiales, repuestos, equipos o maquinarias objeto de esta oferta técnica.

Así las cosas, ante una posible interrupción de la operación del cliente por el averío o falla de alguno de estos elementos suministrados objeto de esta oferta técnica ajenos a la creación de MPC Y ASOCIADOS S.A.S., no será el contratista responsable de los perjuicios que esto pudiera causar como lucro cesante o daños en sus equipos o instalaciones.

10. CONDICIONES.

10.1. CONDICIONES A CARGO DEL CLIENTE

- El Cliente debe garantizar el acompañamiento del personal técnico necesario para realizar el trabajo de mantenimiento y deberá coordinar y programar las actividades de campo con el fin de garantizar continuidad del trabajo a realizar.



Cotización de Servicios.

- El Cliente deberá permitir a MPC Y ASOCIADOS S.A.S el acceso a las locaciones en las que se realizaran los trabajos en la fecha y hora previamente acordada.
- Se deberá facilitar a MPC Y ASOCIADOS S.A.S la información que tenga disponible acerca de los sistemas y equipos a intervenir si esta es relevante para las labores que están a su cargo.
- En caso de que el Cliente ordene el desplazamiento del ingeniero de campo y/o personal de MPC Y ASOCIADOS S.A.S para hacer los trabajos y estos no puedan ejecutarse por razones imputables al Cliente, éste deberá cubrir los costos de desplazamiento y los derivados de la disponibilidad del personal del MPC Y ASOCIADOS S.A.S (Stand by).

10.2. CONDICIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

- Ejecutar completamente las actividades de mantenimiento propuestas en este documento.
- Realizar las actividades en referencia bajo normas técnicas y de seguridad que el sitio de trabajo exija.
- El contratista se compromete a utilizar personal idóneo y la herramienta y equipos de protección personal adecuados y necesarios para la ejecución del trabajo de mantenimiento.

11. OFERTA TECNICA

Se cuenta con los equipos, herramienta apropiada y personal competente para realizar el mantenimiento de forma adecuada en las instalaciones del cliente.

12. GARANTIA DE SERVICIO.

MPC y Asociados ofrece las siguientes garantías:

SOBRE EL MATERIAL SUMINISTRADO: De doce (12) meses, contados a partir de la fecha de compra de los mismos, por defectos de fabricación, sujeto a condiciones del fabricante. Todos los materiales suministrados son de primera calidad y cuentan con su certificado de conformidad de producto vigente.

SOBRE MANO DE OBRA: De doce (12) meses, contados a partir del recibo de los trabajos, a entera satisfacción del Cliente.

Nota: La garantía solo cubre el remplazo de materiales y equipos de las mismas características, a los suministrados, de acuerdo al objeto de la presente cotización, cuando estos presenten algún tipo de falla o avería, que se ocasionen por defecto en su fabricación y/o instalación.

La Garantía NO incluye el costo por lucro cesante que se pueda llegar a presentar debido a cortes y suspensiones del servicio de energía ocasionados por la prestación del servicio durante y

Km. 4. Vía Panamericana. Parque Centro. Local 11B. PBX: (6) 889 44 97 – FAX: (6) 889 44 97.
E-mail: cproyectos@mpcyasociados.com - Web: www.mpcyasociados.com - Manizales – Colombia.



- El Cliente deberá permitir a MPC Y ASOCIADOS S.A.S. el acceso a las instalaciones en las que se realizarán los trabajos en la fecha y hora previamente acordada.
- Se deberá facilitar a MPC Y ASOCIADOS S.A.S. la información que tenga disponible acerca de los sistemas y equipos a intervenir si esta es relevante para los trabajos que están a su cargo.
- En caso de que el Cliente ordene el desplazamiento del ingeniero de campo y/o personal de MPC Y ASOCIADOS S.A.S. para hacer los trabajos y estos no puedan ejecutarse por razones imputables al Cliente, éste deberá cubrir los costos de desplazamiento y los devéneos de la disponibilidad del personal del MPC Y ASOCIADOS S.A.S. (stand by).

10.2. CONDICIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

- Ejecutar completamente las actividades de mantenimiento propuestas en este documento.
- Realizar las actividades en referencia bajo normas técnicas y de seguridad que al sitio de trabajo exija.
- El contratista se compromete a utilizar personal idóneo y la herramienta y equipos de protección personal adecuados y necesarios para la ejecución del trabajo de mantenimiento.

11. OFERTA TÉCNICA

Se cuenta con los equipos, herramienta apropiada y personal competente para realizar el mantenimiento de forma adecuada en las instalaciones del cliente.

12. GARANTÍA DE SERVICIO

MPC Y Asociados ofrece las siguientes garantías:

SOBRE EL MATERIAL SUMINISTRADO: De doce (12) meses, contados a partir de la fecha de compra de los mismos, por defectos de fabricación, sujeto a condiciones del fabricante. Todos los materiales suministrados son de primera calidad y cuentan con su certificado de conformidad de producto vigente.

SOBRE MANO DE OBRA: De doce (12) meses, contados a partir del recibo de los trabajos, a entera satisfacción del Cliente.

Nota: La garantía solo cubre el reemplazo de materiales y equipos de las mismas características, a los suministrados, de acuerdo al objeto de la presente cotización, cuando estos presenten algún tipo de falla o avería, que se ocasionen por defecto en su fabricación y/o instalación.

La Garantía NO incluye el costo por mano de obra cuando se pueda llegar a presentar debido a cortes y suspensiones del servicio de energía ocasionados por la prestación del servicio durante y



Cotización de Servicios.

después de finalizada la obra, ni por fallas o averías que se llegarán a presentar en alguno de los equipos y/o materiales suministrados al proyecto, en cuyo caso de llegarse a presentar estarán a cargo del Cliente, lo cual declara conocer y se entenderá por aceptado, al momento de aceptar la presente oferta.

La Garantía **No** aplica, cuando se da una de las siguientes condiciones:

- Material no suministrado por MPC y Asociados.
- Inadecuado Uso del Producto.
- Mantenimiento Inapropiado o falta de este.
- Daños Civiles o Actos Mal Intencionados.
- Modificaciones a la instalación luego de la entrega.
- Fenómenos naturales.

13. CONDICIONES COMERCIALES

El valor de los trabajos es la suma de **\$ 104.906.563.00** (Ciento Cuatro Millones, Novecientos Seis Mil, Quinientos Sesenta y Tres Pesos, M/cte.) incluye IVA sobre la Utilidad.

Suministro de Postes Metálicos: De acuerdo a disponibilidad y/o cola de producción del fabricante, lo cual será informado al cliente al momento de la aceptación de oferta. Actualmente 30 días por cola de producción.

Otros Materiales: Ocho a Diez (8-10) Días, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de aceptación de oferta.

Tiempo de ejecución de labores: Ocho a Diez (8-10) Días, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de entrega de postes metálicos. Se requiere suspensión intermitente del servicio de energía eléctrica. (Cortes Programados con el cliente).

Validez de la Oferta: Quince Días (15) días.



después de finalizada la obra, ni por fallas o averías que se llegaran a presentar en alguno de los equipos y/o materiales suministrados al proyecto, en cuyo caso se llegare a presentar estarán a cargo del Cliente, lo cual declara conocer y se entendié por aceptado, al momento de aceptar la presente oferta.

La Garantía No aplica, cuando se da una de las siguientes condiciones:

- Material no suministrado por MPC y Asociados.
- Inadecuado Uso del Producto.
- Mantenimiento inadecuado o falta de este.
- Daños Civiles o Actos Mal Intencionados.
- Modificaciones a la instalación luego de la entrega.
- Fenómenos naturales.

13. CONDICIONES COMERCIALES

El valor de los trabajos es la suma de \$ 104.906.583,00 (Ciento Cuatro Millones, Noventa y Seis Mil, Quinientos Sesenta y Tres Pesos, Mil) incluye IVA sobre la Utilidad.

Suministro de Postes Metálicos: De acuerdo a disponibilidad y/o cola de producción del fabricante, lo cual será informado al cliente al momento de la aceptación de oferta. Activamente 30 días por cola de producción.

Otros Materiales: Ocho a Diez (8-10) Días, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de aceptación de oferta.

Tiempo de ejecución de labores: Ocho a Diez (8-10) Días, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de entrega de postes metálicos. Se requiere suspensión inmediata del servicio de energía eléctrica. (Cortes Programados con el cliente).

Validez de la Oferta: Quince Días (15) días.



Cotización de Servicios.

14. FORMA DE PAGO.

Unico pago por el 100% de las cantidades realmente ejecutadas y después de realizada la entrega a satisfacción de los trabajos.

15. PROPUESTA ECONÓMICA.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RED MEDIA TENSIÓN					
1	RETIRO DE CABLE ACSR No. 2	m	1500	\$ 2.453,00	\$ 3.679.500,00
2	RETIRO DE HERRAJES EN ESTRUCTURA PRIMARIA	Un.	5	\$ 194.723,00	\$ 973.615,00
3	RETIRO DE TORRE METÁLICA o Poste de Concreto 12m	Un.	3	\$ 512.415,00	\$ 1.537.245,00
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE METALICO EMBONABLE DE 12MX750 KGFP (En tierra). Incluye Placa Antihundimiento.	Un.	5	\$ 4.305.246,00	\$ 21.526.230,00
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA PRIMARIA EN ESTRUCTURA PRIMARIA (NO INCLUYE TRATAMIENTO DEL SUELO)	Un.	5	\$ 528.601,00	\$ 2.643.005,00
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIENTO PRIMARIO en cable extra resistente (norma CHEC - EPM) niveles de tensión II y III	Un.	11	\$ 365.226,00	\$ 4.017.486,00
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJES PARA ESTRUCTURA RETENCIÓN DOBLE RED COMPACTA. Incluye Crucetas, Collarines, Aisladores Poliméricos, Grapas Preformadas, Grapas de Retención para cable guarda, Guardacabos, Eslabones, Tornillos Espaciadores, Tuercas de Ojo.	Und	5	\$ 1.220.150,00	\$ 6.100.750,00
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJES PARA ESTRUCTURA RETENCIÓN SENCILLA RED COMPACTA. Incluye Crucetas, Collarines, Aisladores Poliméricos, Grapas Preformadas, Grapas de Retención para cable guarda, Guardacabos, Eslabones, Tornillos Espaciadores, Tuercas de Ojo.	Und	2	\$ 822.696,00	\$ 1.645.392,00
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ACSR 1/0 AWG	m	500	\$ 7.487,00	\$ 3.743.500,00
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CUBIERTO ECOLOGICO 15 KV. Incluye Espaciadores Triangulares, cada 10 m.	m	1500	\$ 21.981,00	\$ 32.971.500,00
DISEÑOS ELÉCTRICOS					
11	Diseño Tramo de Red Compacta de Media Tensión hasta 500 m. Nivel de Tensión II. De acuerdo a RETIE 2013. Incluye presentación de proyecto a O.R	Und	1	\$ 1.273.700,00	\$ 1.273.700,00
COSTO DIRECTO					\$ 80.111.923
ADMINISTRACIÓN (A)				25%	\$ 20.027.981
UTILIDAD (U)				5%	\$ 4.005.596
IVA (SOBRE UTILIDAD)				19%	\$ 761.063
TOTAL PROPUESTA					\$ 104.906.563

Km. 4. Vía Panamericana. Parque Centro. Local 11B. PBX: (6) 889 44 97 – FAX: (6) 889 44 97.
E-mail: cproyectos@mpcyasociados.com - Web: www.mpcyasociados.com - Manizales – Colombia.



Cotización de Servicios

14. FORMA DE PAGO.

Único pago por el 100% de las cantidades realmente ejecutadas y después de realizada la entrega e instalación de los trabajos.

12. PROPUESTA ECONÓMICA.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	RED MEDIA TENSION RETRIO DE CABLE ACER 100	m	1000	3.483,00	3.483.000,00
2	HERMO DE HERAJES EN EL BIELLA PRIMARIA	UN	2	198.723,00	397.446,00
3	HERMO DE TORRE METALICA a nivel de concreto 10m	UN	1	7.027.242,00	7.027.242,00
4	ARMAZÓN DE 12X1750 KGRF (8m) para placa	UN	2	1.908.248,00	3.816.496,00
5	ARMAZÓN E INSTALACION DE FUERZA A YERBA PRIMARIA EN ESTRUCTURA PRIMARIA (NO INCLUYE TRATAMIENTO DEL SUELO)	UN	2	328.891,00	657.782,00
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTO PRIMARIO en cable con aislamiento (como GED - EPM) hasta el nivel I y II	UN	21	360.328,00	7.566.988,00
7	SUMINISTRO E INSTALACION DE HERAJES PARA ESTRUCTURA RETENCION SOBRE RED COMPACTA, incluye Cables, Colanex, Anclajes, Pólmoxes, Gomas, Pastillas, Gomas de Retención para cables guías, Guatacotas, Pastillas, Tornillos Especiales, Tornos de C/O	UN	2	1.258.150,00	2.516.300,00
8	SUMINISTRO E INSTALACION DE HERAJES PARA ESTRUCTURA RETENCION SENCILLA RED COMPACTA, incluye Cables, Colanex, Anclajes, Pólmoxes, Gomas, Pastillas, Gomas de Retención para cables guías, Guatacotas, Pastillas, Tornillos Especiales, Tornos de C/O	UN	2	142.808,00	285.616,00
9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ACER 110 AWG	m	500	7.467,00	3.733.500,00
10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE CUBIERTO FOLIO CO 18 KV, incluye Especificaciones, Tornos, cables 10 m	m	1000	21.887,00	21.887.000,00
11	GRUPO GENERADOR Grupos como de Pot. (capacidad de MVA) Tornos hasta 500 m. nivel de Tension E. De acuerdo a RCTE 2013, incluye instalación de proyecto e O.P.	UN	1	1.337.700,00	1.337.700,00
COSTO DIRECTO					58.111.952
ADMINISTRACION (A)				20%	11.622.384
UTILIDAD (U)				6%	3.488.308
IVA (SOBRE UTILIDAD)				19%	707.883
TOTAL PROPUESTA					73.928.527



Cotización de Servicios.

	OPCIONAL. De acuerdo a solicitud del operador de Red.				
	CERTIFICACIÓN RETIE				
12	* Certificación de Instalación por organismo acreditado por la ONAC. Incluye Red Distribución Primaria. (Supeditada al remplazo de la torrecilla metálica donde se encuentra la sección del arranque de la línea hacia la planta de bombeo).	Und	1	\$ 1.790.594,00	\$ 1.790.594,00
13	RETIRO DE HERRAJES EN ESTRUCTURA PRIMARIA	Un.	1	\$ 194.723,00	\$ 194.723,00
14	RETIRO DE TORRE METÁLICA o Poste de Concreto 12m	Un.	1	\$ 512.415,00	\$ 512.415,00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE METALICO EMBONABLE DE 12MX750 KGFP (En tierra). Incluye Placa Antihundimiento.	Un.	1	\$ 4.305.246,00	\$ 4.305.246,00
COSTO DIRECTO					\$ 6.802.978
ADMINISTRACIÓN (A)				25%	\$ 1.700.745
UTILIDAD (U)				5%	\$ 340.149
IVA (SOBRE UTILIDAD)				19%	\$ 64.628
TOTAL PROPUESTA					\$ 8.908.500

Atentamente,

JORGE MARIO POSADA MOSCOSO
 GERENTE.
 MPC y Asociados S.A.S
 Cel. 313 731 27 51.



Cotización de Servicios.

Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
12	CERTIFICACION RETE	1	1.700.000,00	1.700.000,00
13	RETRABAJOS EN ESTRUCTURA PRIMARIA	1	184.000,00	184.000,00
14	RETRABAJOS EN ESTRUCTURA PRIMARIA	1	172.412,00	172.412,00
15	RETRABAJOS EN ESTRUCTURA PRIMARIA	1	1.302.240,00	1.302.240,00
COSTO DIRECTO				2.368.652,00
ADMINISTRACION (A)				1.200.742,00
UTILIDAD (U)				340.140,00
IVA (SOBRE UTILIDAD)				64.828,00
TOTAL PROPUESTA				4.974.362,00

Atentamente,

JORGE MARIO POSADA MOSCOSO
GERENTE
MPC Y ASOCIADOS S.A.S.
Cel. 313 731 27 84.