

Manizales, 8 de octubre de 2021

CTZ-21-2021

Ingeniero:

**Robinson Ramírez**

Jefe Planeación y Proyectos

Empocaldas SA ESP

Manizales

Ref: "Cotización de la red eléctrica del proyecto diseños eléctricos bomba de aguas residuales municipio de la Dorada"

En el presente oficio me permito enviar cotización para El diseño eléctrico para la red eléctrica del proyecto diseños eléctricos bomba de aguas residuales municipio de la Dorada, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

Diseño de memorias de cálculo con base en el artículo 10.1 del RETIE. (Ver Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, 2013).

- Diseño eléctrico de iluminación, tomacorrientes normales necesarios
- Diseño del centro de control de motores (CCM).
- Diseño del sistema de control.
- Diseño del sistema de puesta a tierra.
- Diseño contra descargas atmosférica.
- Diseño de la subestación eléctrica

Así mismo el diseño tendrá como base el artículo 10.1 del RETIE

- Análisis de cuadros y cargas iniciales y futuras.
- Análisis de coordinación de asilamiento eléctrico.
- Análisis de cortocircuito y falla a tierra.
- Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos.
- Análisis de riesgos de origen eléctrico y medida para mitigarlos.
- Análisis del nivel de tensión requerido.
- Cálculo de campos electromagnéticos.
- Cálculo del sistema de puesta a tierra.
- Cálculo económico del conductor.
- Tabla de tendidos del conductor.
- Verificación de los conductores.
- Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción.
- Cálculos de pérdida de energía.
- Cálculos de regulación.
- Elaboración de diagramas unifilares.
- Perfil de la línea incluyendo distancias eléctricas.

- Aprobación de diseños ante Operador de Red

Valor de la consultoría: Quince millones de pesos (\$15.000.000) incluido IVA del 19%

Tiempo de entrega: Treinta (30) días.

Forma de pago:

- Contra entrega

Este valor incluye todos los costos asociados a la orden de trabajo al igual que impuestos.

Cordialmente,

Avalo propuesta



**JOSÉ ALBERTO BEDOYA URIBE**  
Representante Legal



**ALEXANDER BEDOYA DUQUE**  
Ingeniero Electricista  
MP CL205-36348