MJ PROYECTOS S.A.S

Bojaca Cundinamarca, 25 de Abril de 2025. *Cotización 011425-32*

Señor,
Uriel Tinoco
Secretario Servicios Públicos Bojacá

Atendiendo a la solicitud de "*Consultoría de estudios y diseños para construcción de pozo profundo en el municipio de Bojaca Cundinamarca*". Se propone la siguiente propuesta técnico – económica:

1. Propuesta técnica estudio hidrogeológico

- La siguiente propuesta contempla las siguientes memorias y estudios del componente hidrogeológico del municipio de Bojaca Cundinamarca. En particular, incluye las siguientes actividades:
- Realizar un estudio detallado de las aguas subterráneas en la zona indicada por el cliente para determinar las viabilidades de explotación.
- Distinguir entre capas permeables e impermeables, así como aquellas saturadas o no con agua.
- Prospección geoeléctrica con dos (2) sondeos eléctricos verticales y diseño de pozos profundos.
- Selección de sitio óptimo para implementar la perforación de los pozos y determinación de profundidad a explorar.

1.1. Alcance estudio hidrogeológico

En el presente apartado se coloca a disposición el alcance contemplado para el estudio hidrogeológico.

1.1.1. Sondeos eléctricos verticales (SEV)

Se ejecutarán dos (2) sondeos eléctricos verticales en el área, con una profundidad de investigación hasta 400 metros.

Celular: *315 9262494*
Dirección: CRA 43B No 90- 49 / Barranquilla
Email: consultoresjc2021@gmail.com

La información de resistividad en campo será recopilada con resistivímetro de tierra National Instruments.

El estudio contempla levantamiento de sondeos eléctricos verticales con AB/2 aproximadamente de 1200 metros obteniendo así información de hasta 400 metros de profundidad.

Es indispensable contar con zonas accesibles para los equipos, dichas zonas deben estar distantes a estructuras que puedan afectar con las mediciones de resistividad. Es importante contar con información preliminar de la zona por parte de la entidad contratante.

Una vez realidad la interpretación de cada SEV e información hidrogeológica existente, se propondrá la ubicación del pozo profundo, en lo posible localizarlo en predio cuyo cliente sea propietario.

1.1.2. Entregable Geoeléctrico

Los datos recopilados de los trabajos de campo se plasmarán en el informe final de consultoría. Dicho informe será entregado como archivo PDF y en formato editable con todos sus anexos.

2. Estudio y Diseño Eléctrico

El presente componente técnico tiene como finalidad el diseño y la consultoría para la instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico necesario para la operación de un pozo profundo de agua. El objetivo es asegurar que todas las instalaciones eléctricas sean adecuadas, seguras y cumplan con las normativas vigentes, garantizando la operación óptima del pozo.

2.1. Alcance estudio y diseño eléctrico

El componente eléctrico abarca las siguientes actividades y entregables:

- Se realizará una visita técnica al sitio donde se ejecutará el proyecto, con el fin de realizar un levantamiento de información y estudiar las condiciones del terreno y de la infraestructura existente. Este paso permitirá conocer las características del terreno, las posibles fuentes de suministro eléctrico

cercanas, así como las condiciones específicas que puedan influir en el diseño eléctrico.
- Inspección del terreno y acceso al área de instalación.
- Identificación de puntos de conexión a la red eléctrica o fuentes de energía alternativa.
- Verificación de la infraestructura existente (si aplica).
- Identificación de posibles riesgos o limitaciones.
- Resultado esperado: Informe de visita técnica detallada con recomendaciones preliminares para el diseño eléctrico.
- Se elaborarán los planos eléctricos necesarios para la implementación de la infraestructura eléctrica para el pozo profundo. Estos planos incluirán el diseño de las redes de distribución eléctrica, la ubicación de los equipos principales como el transformador, los tableros de distribución, los interruptores, entre otros.
- Diseño de la red de distribución de energía eléctrica.
- Determinación de la ubicación de equipos eléctricos principales (bombas, motores, paneles solares, etc.).
- Identificación de puntos de conexión a la red o sistema de alimentación autónomo.
- Especificación de los materiales y equipos eléctricos a utilizar.
- Resultado esperado: Planos eléctricos detallados que cubren todos los aspectos del sistema eléctrico necesario para el pozo profundo.
- Se elaborarán las memorias de cálculos eléctricos que sustentan el diseño, garantizando que el sistema eléctrico sea dimensionado correctamente y funcione de manera eficiente y segura. Los cálculos incluirán la determinación de cargas, dimensionamiento de cables, protecciones, entre otros aspectos técnicos relevantes.
- Cálculo de la demanda de energía eléctrica para los equipos asociados al pozo profundo.
- Determinación del dimensionamiento adecuado de conductores, protecciones y equipos eléctricos.
- Análisis de cargas y su distribución para evitar sobrecargas o caídas de tensión.
- Cálculos de puesta a tierra y protecciones eléctricas.
- Resultado esperado: Memorias de cálculos detalladas que respalden el diseño eléctrico, asegurando su viabilidad y cumplimiento con las normativas de seguridad.
- Se gestionará la solicitud de factibilidad ante la entidad suministradora de energía eléctrica o de la autoridad competente, con el fin de obtener la

aprobación para la ejecución del sistema eléctrico del pozo profundo a la red eléctrica o su suministro autónomo. Este trámite es crucial para asegurar que la infraestructura eléctrica propuesta sea compatible con las normativas locales y las capacidades de la red eléctrica.
- Preparación y presentación de la solicitud de factibilidad ante la entidad proveedora de energía.
- Coordinación con la empresa suministradora para realizar los trámites correspondientes.
- Obtención de la factibilidad técnica.
- Resultado esperado: Documento de factibilidad aprobado, que avale la viabilidad técnica del sistema eléctrico para el pozo profundo.

El proceso de diseño y consultoría se desarrollará bajo una metodología de trabajo estructurada y basada en las mejores prácticas del sector, asegurando que todos los aspectos del proyecto sean cubiertos de manera eficiente y profesional. La interacción continua con el cliente y las autoridades competentes será clave para garantizar el éxito del proyecto. Todo resultado será plasmado en el informe final de consultoría.

3. Estudio y diseño estructural

El presente componente técnico tiene como objetivo el diseño y la consultoría para la construcción de una caseta que dará servicio a los tableros de control y un cerramiento perimetral que resguarde, tanto el pozo profundo como el cuarto de tableros de control. El diseño estructural garantizará la seguridad, durabilidad y resistencia de estas instalaciones frente a las condiciones del entorno.

3.1. Alcance estudio y diseño estructural

El componente estructural incluye el diseño de la caseta de control y el cerramiento perimetral, asegurando que todos los elementos se ajusten a las normativas vigentes y sean adecuados para el uso previsto.

- Se llevará a cabo una visita técnica al sitio del pozo profundo con el fin de estudiar las condiciones del terreno y las necesidades específicas del proyecto. La visita permitirá identificar factores clave como las características del terreno, accesibilidad al sitio, y otros aspectos que puedan influir en el diseño estructural.

- Inspección de las condiciones del terreno y acceso al área.
- Identificación de las condiciones climáticas y posibles riesgos de la zona (inundaciones, vientos fuertes, sismos, etc.).
- Verificación de la infraestructura existente y condiciones de los alrededores del pozo.
- Revisión de normativas locales aplicables.
- Resultado esperado: Informe detallado de la visita técnica, con recomendaciones preliminares para el diseño estructural de la caseta y el cerramiento.
- Se elaborarán los planos estructurales detallados para la construcción de la caseta de control y el cerramiento perimetral del pozo profundo. Estos planos definirán la disposición de los elementos estructurales, las dimensiones de las construcciones, los materiales a utilizar, así como los detalles constructivos para asegurar la estabilidad y seguridad de las estructuras.
- Diseño estructural de la caseta para los tableros de control, especificando cimientos, paredes, techo, y ventanas.
- Diseño estructural del cerramiento perimetral que rodeará el pozo profundo y el cuarto de tableros de control, asegurando su resistencia a cargas externas y factores ambientales.
- Determinación de materiales y especificaciones técnicas para cada componente (bloques, acero, concreto, etc.).
- Planificación de las posibles aberturas para accesos y ventilación.
- Resultado esperado: Planos estructurales detallados que abarcan el diseño completo de la caseta y el cerramiento, listos para su ejecución.
- Se elaborarán las memorias de cálculos estructurales, que justificarán y validarán el diseño propuesto para la caseta y el cerramiento. Estas memorias incluirán el análisis de cargas, la resistencia de los materiales y la estabilidad de las estructuras, asegurando su capacidad para resistir las condiciones externas y su adecuación al uso esperado.
- Cálculo de cargas verticales y horizontales que deben ser soportadas por las estructuras (peso propio, viento, sismos, etc.).
- Cálculo y dimensionamiento de los cimientos, columnas, muros y techos de la caseta de control.
- Estudio de la estabilidad y resistencia del cerramiento perimetral.
- Análisis de los materiales a utilizar en términos de resistencia y durabilidad.
- Resultado esperado: Memorias de cálculos estructurales detalladas que respalden el diseño y aseguren la seguridad y viabilidad de las construcciones.

Celular: *315 9262494*
Dirección: CRA 43B No 90- 49 / Barranquilla
Email: consultoresjc2021@gmail.com

- Se redactarán las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras, que incluirán todos los aspectos relacionados con los materiales, las técnicas de construcción, y los estándares de calidad que deberán seguirse durante la ejecución del proyecto.
- Definición de los materiales a utilizar en la construcción de la caseta y el cerramiento perimetral (tipos de bloques, concreto, acero, etc.).
- Detalle de las técnicas de construcción que deben emplearse para asegurar la calidad y durabilidad de las estructuras.
- Establecimiento de las tolerancias y los estándares de calidad que deben seguir los contratistas.
- Resultado esperado: Documento con las especificaciones técnicas detalladas para la ejecución de las obras estructurales.

4. **Propuesta económica**

El costo de estudio hidrogeológico con máximo dos (2) SEVS, estudios eléctricos y estudios estructurales tienen un costo de **TREINTA Y UN MILLONES NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 31.092.436,00) + IVA**.

5. **Condiciones comerciales de la oferta**

- **Disponibilidad de trabajo:** inmediata.
- **Forma de pago:** De acuerdo a condiciones establecidas por el cliente.
- **Fecha de entrega de informe y resultados:** 60 días calendario luego de la orden de servicio y/o Acta de Inicio.
- **Validez de la oferta:** 30 días calendarios.

Atentamente:

Ing. Civil. Magister. Julio Cantero Durango. Gerente

Celular: *315 9262494*
Dirección: CRA 43B No 90- 49 / Barranquilla
Email: consultoresjc2021@gmail.com