

JUSTIFICATIVO TÉCNICO PARA LA CONTRATACIÓN

“REPOTENCIACION S/E VÍA QUITO 69/13,8 kV”

BID-L1231-CNELSTD-LPN-ST-OB-001

1. ANTECEDENTES:

CNEL EP Unidad de Negocio Santo Domingo realiza la distribución de energía eléctrica a todos los usuarios a través de un sistema de Subtransmisión compuesto por 16 subestaciones en las cuales se reduce el voltaje de 69/34,5/13,8 kV mediante un transformador de potencia, el cual es el elemento más importante dentro de la subestación y su protección es fundamental para asegurar la vida útil del equipo y así garantizar el servicio a los usuarios.

Actualmente CNEL EP UN Santo Domingo dispone de Bahías de 69kV, Estructuras metálicas, Transformadores de Potencia, cuadros de 13,8kV y en algunas subestaciones dispone de celdas de media tensión para distribuir el servicio eléctrico a toda el área de servicio de Santo Domingo,

La Subestación Quito de CNEL EP dispone de Bahías de 69 kV, con configuración actual de Barra Principal sin transferencia ni By Pass, debido a la época en la que fueron construidas por el INECEL, se ve la necesidad de remodelar y sustituir el equipamiento de operación manual, equipo GIS, estructura de soporte de 13.8 kV basada en postes y crucetas, por equipamiento que permita la automatización y modernización de la subestación.

El proyecto se desarrollará en el cantón Santo Domingo de los Colorados, en el sector del Bypass Vía a Quito, cuyos poblados están en desarrollo comercial en vista de que muchos de los productores y comerciantes lo consideran como centro de acopio a esta ciudad, generando la migración de diferentes extractos de otras ciudades que ven en Santo Domingo a una ciudad con oportunidades para distintos negocios, se tendrá un retorno positivo de ingresos lo cual asegura la viabilidad del proyecto.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General:

Repotenciar y mejorar la infraestructura de 69kV y 13.8kV instalada en la subestación Quito para facilitar las actividades de operación y mantenimientos del sistema eléctrico brindando un servicio eficiente, continuo y confiable a todos los usuarios que abastece esta subestación.

Objetivos Específicos:

- Mejorar la infraestructura instalada por la anterior INECEL en patio de 69 kV de la subestación Quito.
- Mejorar la infraestructura instalada por la anterior INECEL en patio de 13.8 kV de la subestación Quito.
- Incrementar posiciones de Bahías en el patio de 69 kV debido al crecimiento de demanda.
- Actualizar el equipamiento existente en la subestación evitando desconexiones inesperadas.
- Repotenciar el sistema SCADA en Nivel 2.
- Cumplir con la homologación de subestaciones en la configuración Barra Simple con By Pass.

3. JUSTIFICACIÓN:

Uno de los objetivos estratégicos empresariales de la CNEL EP es “Incrementar los niveles de eficiencia en la operación de la red de Distribución de Energía Eléctrica y Alumbrado Público”, es por ello que la Unidad de Negocio Santo Domingo dentro de su portafolio de proyecto cuenta con el proyecto REPOTENCIACION S/E VÍA QUITO 69/13,8 kV y se ha planificado la publicación del mismo en el primer cuatrimestre del año 2022.

Actualmente la subestación Quito, a nivel de 69 kV cuenta con 3 posiciones (bahías) de Líneas de Subtransmisión y 1 del transformador de potencia, ocupando en su totalidad la infraestructura electromecánica existente, en el patio de 13.8 kV existe las posiciones de salidas de 5 alimentadores que distribuyen la energía eléctrica a parte de la ciudad de Santo Domingo cuyo equipamiento se encuentra instalado en crucetas y postes de hormigón los cuales han cumplido su vida útil.



El crecimiento de la demanda en el área de servicio de CNEL Santo Domingo, mediante el ingreso de nuevos proyectos residenciales, comerciales y grandes clientes lo que conlleva al constante incremento y mejoramiento de la infraestructura eléctrica a todos los niveles de voltaje con los que se distribuye la energía, con la finalidad de abastecer toda la demanda requerida CNEL Santo Domingo ha ejecutado la construcción de una Línea de Subtransmisión que inicia en CELEC EP TRANSEELCTRIC (punto de conexión con el SNI) y termina su trayecto en la subestación Quito.

Teniendo ocupado todas las caras del castillo de 69 kV, esta nueva Línea de Subtransmisión no cuenta con una bahía / posición de llegada en la subestación impidiendo formar parte del sistema de Subtransmisión de CNEL Santo Domingo, adicional, no cuenta con los equipos de protección, medición y control necesarios para su adecuada operación y mantenimiento de la misma.

Por otro lado, la configuración de la subestación Quito es de barra simple y no cuenta con By Pass en los interruptores a 69 kV, motivo por el cual se tiene que realizar cortes de energía para efectuar los mantenimientos a estos equipos y sus aledaños. La

implementación de estos By Pass permitirán ejecutar mantenimientos preventivos con lo cual se logrará eliminar los tiempos de desconexión por mantenimientos programados en los interruptores a 69 kV, y al efectuar pruebas al equipo se llega a conocer su estado actual y es posible entonces conocer el estado futuro o anticiparse a las posibles fallas.

El proyecto propuesto, se fundamenta en la repotenciación de las posiciones de bahías mediante, la ampliación del castillo 69 kV, el reemplazo de seccionadores de 69 kV que han cumplido su vida útil, la implementando un By Pass, la adquisición de tableros de protección, control y medición para de esta manera repotenciar la subestación a nivel 0 y nivel 1 llevando las señales del equipamiento de la subestación al sistema SCADA para su revisión y control desde el Centro de Operaciones de CNEL EP Santo Domingo.

4. ALCANCE:

El Proyecto propuesto está alineado a la Estrategia Empresarial “Incrementar la eficiencia de la red y calidad del producto”, consiste en la Repotenciación y mejoramiento de la infraestructura eléctrica y electromecánica de 69kV y 13.8kV instalada en la subestación Quito.

El proyecto REPOTENCIACION S/E VÍA QUITO 69/13,8 kV tiene como alcance el siguiente:

- Ampliación del castillo electromecánico del patio de 69 kV.
- Remodelación del castillo electromecánico del patio de 13.8 kV
- Adquisición de interruptores de potencia.
- Adquisición de seccionadores tripolares de 69 kV motorizados sin puesta a tierra.
- Adquisición de seccionadores tripolares de 69 kV motorizados con puesta a tierra.
- Montaje de Interruptor de potencia
- Montaje de seccionadores tripolares de 69 kV
- Desmontaje y montaje de seccionadores tripolares de 69kV.
- Adquisición y montaje de tablero de protección, control y medición de bahía.
- Integración del equipamiento primario de las subestaciones al sistema SCADA de CNEL EP Santo Domingo.
- Remodelación de salidas de los Alimentadores de Distribución de energía.

- Remodelación del cuarto de control.
- Remodelación de ductos y trincheras
- Realizar y coordinar pruebas de funcionamiento.
- Puesta en operación “Energización”
- Reingreso de material desmantelado.
- Firma del Acta de entrega-recepción provisional y definitiva.
- Presentación de documentación definitiva para liquidación como son (planos definitivos, anexo fotográfico y liquidaciones de materiales y mano de obra).
- Entrega de la información técnica y económica de los trabajos ejecutados, y que es sustento para los respectivos pagos y liquidación de las obras.
- Entrega de la documentación requerida por el área de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la legalización de los respectivos permisos y/o certificados.
- Se coordinará con bodega, el ingreso de material en desuso.
- El Fiscalizador debe verificar que los trabajadores cumplan con la certificación en trabajo en altura y supervisión de un Trabajo seguro, el Líder de Responsabilidad Social Seguridad Industrial y Salud realizará la Inducción al personal operativo y/o verificación de certificado para trabajo en alturas.
- El Administrador de Contrato y el contratista coordinarán, el cumplimiento de lo solicitado en los DDLs, Pliegos y Convenio.
- El contratista en caso de requerir una desconexión parcial o total de la red de distribución, deberá coordinar con el administrador del contrato y el a su vez con el Centro de Operaciones de CNEL EP STD para la aprobación y/o negación de la solicitud.
- La Fiscalización, el cual se encargará de supervisar al 100% las obras en campo, hará cumplir las especificaciones técnicas referente al material a instalarse y el método de construcción verificando que el personal de campo esté capacitado.
- El administrador y Fiscalizador verificarán el cumplimiento de las Normas, Leyes y regulaciones correspondientes.

Restricciones para la construcción

- Deberán cumplir las distancias mínimas de seguridad para voltajes de 69kV y 13.8 kV.
- No puede superar el presupuesto asignado al proyecto
- No puede finalizar el proyecto, mientras no presente los entregables
- La ejecución del proyecto no puede superar el plazo especificado
- La ejecución del proyecto debe cumplir las condiciones técnicas según consta en los diseños, memoria y especificaciones técnicas anexas al contrato.
- Desconexión total o parcial de la red de distribución previo a autorización por parte del Administrador del Convenio.
- El equipamiento y el montaje de los mismos deberán cumplir con normas, leyes y regulaciones de la contratación para este tipo de proyectos

5. PRESUPUESTO:

Mediante Memorando Nro. CNEL-CORP-PLA-2022-0083-M, de fecha 23 de febrero de 2022 el Mgs. Marcelo Suarez GERENTE DE PLANIFICACIÓN, ENCARGADO – CORP, indica:

“...considerando las consultas realizadas en función de la necesidad de actualización de los precios unitarios de los proyectos aprobados en los Programas BID V y VI, se informa que previo a la publicación de los procesos se deberá proceder con la respectiva actualización, en virtud de que los proyectos aprobados fueron planificados años atrás, con presupuestos vigentes en aquel momento. Los precios unitarios vigentes, en función de los cuales se deberán actualizar los procesos, son los remitidos con memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M del 01 de febrero de 2022, recordando que para procesos de adquisición de bienes deberán proceder en función de cotizaciones, tal como lo dice la ley, procurando ajustarse al techo asignado para cada proyecto...”

Sin embargo, revisando la información en memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M, se evidenció que se evidenció que los rubros a ser contratados en el proceso no se encuentran cotizados.

Con la finalidad de establecer un presupuesto referencial acorde a la realidad del mercado, se solicitaron a 3 proveedores de la Unidad de Negocio Santo Domingo una cotización de los rubros necesarios para el cumplimiento del alcance del contrato, de estas cotizaciones se realizó una comparación de precios y se estableció la cotización más baja.

En función de lo expuesto, el presupuesto referencial contemplado para la contratación de “**REPOTENCIACION S/E VÍA QUITO 69/13,8 kV**” se describe en el siguiente cuadro:

No.	Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unitario	IVA	TOTAL MAS IVA
1	REPOTENCIACIÓN SUBESTACIÓN VÍA QUITO 69 – 13.8 kV	U	1	\$ 1.981.366,45	\$ 237.763,97	\$ 2.219.130,42

El presupuesto referencial es de **USD \$ 2.219.130,42 (DOS MILLONES DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO TREINTA CON 42/100)** incluido el valor del IVA.

6. CONCLUSIÓN:

Mediante la Contratación de la “**REPOTENCIACION S/E VÍA QUITO 69/13,8 kV**” se reforzará el sistema de subtransmisión Santo Domingo, haciéndolo más flexible con alternativas para aislar una falla en caso de tenerlas, resultando un sistema eléctrico con mayor confiabilidad.

Además, una vez recibida esta obra a plena satisfacción de la contratante, se contribuirá con un servicio más eficiente y confiable para los abonados del cantón Santo Domingo.

Santo Domingo, 06 de abril de 2022.

Elaborado por:

Revisado por:

Ing. Deicy Arias Coral
**Especialista de Construcción
y Fiscalización – STD**

Ing. Fernando Álvarez
**Líder de Ingeniería
y Construcciones – STD (E)**

Aprobado por:

Ing. Diego Chamorro
Director de Distribución – STD (E)