

## **DATOS TECNICOS DEL PROYECTO**

**“CONSTRUCCION Y FISCALIZACIÓN DE LA NUEVA DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL. UBICADO EN EL PUERTO MARÍTIMO, INTERSECCIÓN DE LAS CALLES H Y T DEL SECTOR CONCESIONADO”.**

El Proyecto considera el reemplazo de todos los equipos, estructuras y componentes de la actual subestación eléctrica de 5 MVA que ya han cumplido su vida útil, así como la implementación de equipos de protección para el transformador de potencia que garanticen un apropiado nivel de confiabilidad en el servicio eléctrico a todos los usuarios del sector no concesionado de Autoridad Portuaria de Guayaquil en el Puerto Marítimo.

De manera complementaria, la construcción de una doble acometida a nivel de 69 kV, una principal y otra de respaldo, en cumplimiento con lo exigido por el ente regulador ARCONEL, a fin de garantizar la continuidad del servicio, cuando una falla se presente no afecte el servicio de los demás usuarios industriales del sector

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.**

La configuración adoptada para la nueva subestación, considera un circuito principal de alimentación y uno de redundancia a nivel de 69 kV, se formará una barra de 69 KV para alimentar a la Autoridad Portuaria de Guayaquil y a CONTECON. También considera el uso de seccionadores de bypass para las líneas de 69 KV principal y redundante, para operación en caso de emergencia cuando exista algún tipo de falla en los elementos de protección.

### **ACOMETIDA ELÉCTRICA A 69 KV.**

Para la alimentación de energía a nivel de 69 KV, desde el sistema de subtransmisión de CNEL Guayaquil, se tendrá una posición principal que se conectará a una línea trifásica que se construirá y que vendrá desde un punto ubicado en las avenidas Cacique Tomalá y 25 de Julio, en donde existe una línea de 69 KV de esta empresa. Esta línea deberá estar dimensionada para suplir con parámetros de calidad apropiados, la demanda proyectada; como mínimo deberá estar protegida contra sobrecorrientes y fallas a tierra, esta protección deberá estar correctamente coordinada con el interruptor principal a 69 kV de la subestación que brindará la energía. También se tendrá una posición de 69 KV de respaldo, de acuerdo a la nueva regulación del ARCONEL No 015.

### **CONFIGURACIÓN GENERAL DE LA SUBESTACIÓN**

## **A. LADO DE 69 KV.**

Como se puede apreciar en el diagrama unifilar general de la subestación, a nivel de 69 kV se construirá una barra de distribución que estará alimentada por una acometida principal y otra de redundancia. Desde esta barra se ha proyectado la derivación de un ramal para la subestación de CONTECON, y otro ramal para la alimentación del transformador proyectado de 2.5 MVA de APG.

### **Protección contra Sobrevoltajes a Nivel de 69 KV.**

Como medio de protección contra sobrevoltajes, se utilizarán nueve pararrayos de 60 KV, instalados aguas arriba de todo el equipamiento de la subestación, conectados a cada una de las tres líneas de cada acometida a 69 KV. Estos pararrayos deberán montarse en las estructuras del pórtico de 69 kV, como se muestra en los planos de elevación de la subestación.

### **Protección a nivel de 69 kV.**

Como medios de protección principal de las posiciones a 69 KV, se ha previsto la instalación de interruptores automáticos en SF6, del tipo tanque muerto, operados a 125 Vdc., con mecanismo combinado de motor - resorte. Estos interruptores serán operados automáticamente por medio de relés multifunción de estado sólido para despejar las condiciones de falla que se puedan presentar en la barra, líneas de 69 KV. o transformador. También podrán ser operados manualmente, localmente desde sus propios tableros o remotamente desde la sala de control.

### **Circuito de Transformación de 69 a 13.8 kV.**

Está compuesto por el Transformador de Poder de 2.5 MVA y sus elementos de protección y seccionamiento correspondientes.

### **Transformador de Poder.**

Sus especificaciones técnicas principales son:

- Capacidad Nominal ONAN: 2.5 MVA
- Voltaje Nominal Primario: 69 KV
- Voltaje Nominal Secundario: 13.8 KV.

### **Seccionamiento del Circuito de Transformación a 69 kV.**

Se realizará por medio de un seccionador tripolar motorizado, para operación en aire, sin cuchillas de puesta a tierra. Este seccionador tiene la función de conectar o desconectar SIN CARGA, la energía de entrada al bobinado primario del transformador. Sus terminales de entrada se conectarán con la barra de distribución a 69 kV, mientras que sus terminales de salida se conectarán con el interruptor principal.

### **Interruptor de Protección del Transformador a 69 kV.**

Como medio de protección del transformador de poder a nivel de 69 KV, se instalará un interruptor en SF6 tipo tanque muerto, operado a 125 Vdc., con mecanismo combinado de motor - resorte. Este interruptor será operado automáticamente por medio de la actuación de un relé de bloqueo (86), que a su vez recibirá las señales de disparo de los siguientes elementos:

### **Interruptor de Protección del Transformador a 13.8 KV.**

A nivel de 13.8 KV, en el circuito de transformación se instalará un interruptor automático extraíble, en vacío, incorporado en una celda del tipo Metal Clad, el cual también tendrá el mecanismo de operación mediante un conjunto motor - resorte.

### **Alimentadoras de Salida a 13.8 KV.**

El proyecto considera la implementación de tres alimentadores de salida a nivel de 13.8 KV, las cuales se deberán derivar desde un conjunto de celdas del tipo metal Clad, dotadas de sus respectivos interruptores automáticos del tipo extraíble. Estos interruptores automáticos de tipo extraíble, tienen provistas cámaras de vacío para la inmersión de sus contactos principales, donde se efectúa la interrupción del arco producido por una falla. Deberá operar a 125 Vdc., con mecanismo combinado de motor - resorte.

### **SERVICIOS AUXILIARES.**

- Sistema de Alimentación A.C.
- Sistema de Alimentación D.C.
- Sistema de Puesta a Tierra.

### **MEDICION**

- 2 medidores que medirán la energía a nivel de 69 KV, uno de estos será de CNEL Guayaquil para efectos de facturación.

- 1 medidor a nivel de 13.8 KV que medirá la energía a este nivel de voltaje y que tendrá la función de respaldo y contrastación de los medidores de 69 KV.

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA OBRA:**

\$ 2'607.563,20 + IVA

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA FISCALIZACION:**

\$ 130.378,16 + IVA

**PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA:**

8 meses

**PERFIL DE LA CONTRATISTA:**

**PARA LA OBRA:**

Empresa constructora con vasta experiencia para realizar este tipo de trabajos que cumpla con la experiencia general y específica determinada, equipos propuestos y personal técnico idóneo.

**PARA LA FISCALIZACION**

Empresa consultora con vasta experiencia para realizar este tipo de trabajos que cumpla con la experiencia general y específica determinada, equipos propuestos y personal técnico idóneo.