

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 1 JABALINA

UNIDAD: Pza.

CODIGO: GM-ELE-SIS-0114



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de puesta a Tierra de 1 Jabalina Copperweld de 5/8" (longitud 150 cm), cable de cobre desnudo N° 4, para una distancia de 12 m y la SOLDADURA CADWEL N° 115. De acuerdo a la descripción de los planos del proyecto o lo indicado por el Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CABLE DE Cu DESNUDO N° 4
- JABALINA 5/8" x 1.5 m
- SOLDADURA CADWEL N° 115 - TUBO DE 115 g

EQUIPO Y MAQUINARIA:

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminado de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

JABALINA COPPERWELD Cu 5/8 x 1.5 m:

- ALMA: El alma de acero debe ser fabricado con una dureza Brinell comprendida entre 130 HNB y 200 HNB.
- REVESTIMIENTO DE COBRE: El revestimiento debe ser de una capa de cobre electrolítico con una pureza mínima de 99 % y revestido por deposición electrolítica o por fusión, con un espesor mínimo de 250 µm.

Se citan algunas normas de referencia:

El presente estará regido por las siguientes Normas Bolivianas:

- NB-777 - Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.
- NB 148004 Instalaciones eléctricas - Sistemas de puesta a tierra - Glosario de términos.
- NB 148005 Instalaciones eléctricas - Sistemas de puesta a tierra - conductores de protección para puestas a tierra.
- NB 148006 Instalaciones eléctricas - Sistemas de puesta a tierra- electrodos para puestas de tierra.
- NB 148007 Instalaciones eléctricas: - Sistemas de puesta a tierra - Materiales que constituyen el pozo de puesta a tierra.
- NB 148008 Instalaciones eléctricas – Sistema de puesta a tierra – Medición de la resistividad del terreno y resistencia de puesta a tierra.
- NB 148009 Instalaciones eléctricas – Sistema de puesta a tierra – Criterios de diseño y ejecución de puestas a tierra.

Cada varilla debe llevar grabada la marca o identificación del fabricante y el nombre del material.

FOTOCOPIAS SIMPLES.- Se aceptará la presentación de fotocopias simples en todo lo que tenga que ver con certificados de origen, catálogos o fichas técnicas para comprobación de los datos técnicos solicitados en la presente especificación.

EMBALAJE.- Los materiales deben ser empacados en forma individual, adecuadamente, para resistir las condiciones de humedad y/o impacto que pueden presentarse durante el transporte o almacenamiento.

RECEPCIÓN DE MATERIAL.- El Contratista debe presentar al supervisor de obra muestras para recibir su aprobación antes de su utilización en los trabajos a ejecutar. La seguridad y confiabilidad de una instalación en gran medida dependen de la calidad de los materiales empleados en la construcción, por ello estos deberán ser nuevos, de primera calidad y enmarcados en la presente especificación y en los aspectos normativos, los mismos que deberán ser valorados por el Supervisor de Obra para su aprobación o rechazo e inmediata sustitución del material.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

Con anterioridad a la iniciación de trabajos, el contratista deberá realizar las mediciones de la resistividad del terreno y verificar si la resistencia es menor a la establecida en el diseño del sistema eléctrico.

Prevía instalación de la jabalina y tendido del conductor, se deberá realizar la excavación del terreno de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos del sistema de puesta a tierra y/o a las instrucciones del Supervisor de Obra (este ítem incluye la excavación).

La instalación de la jabalina debe ser realizada en forma vertical y de acuerdo a los detalles presentados en los planos correspondientes.

Para la interconexión de las jabalinas se empleará cable de cobre electrolítico desnudo N° 4 AWG y para la unión eléctrica entre la jabalina y el conductor de cobre desnudo, se utilizará soldadura exotérmica tipo cadwell, con todos los accesorios necesarios para la unión mecánica entre la jabalina y el conductor.

Todas las uniones o conexiones bajo tierra deben ser ejecutadas de modo que no se presente corrosión en ninguna de ellas.

El método de instalación, relleno y conexiones dependerá del tipo de sistema de soldadura que se usará y de las condiciones del terreno.

Los métodos de instalación incluyen accionamiento manual, accionamiento mecánico y perforación.

Las barras están acondicionadas con una cabeza endurecida y una punta de acero para asegurar que la barra misma no se dañe durante el proceso.

Cuando se requiere barras más profundas o en condiciones de suelo difícil, donde hay roca subyacente, la forma más efectiva es hacer una perforación estrecha en la cual se instala el electrodo de barra con material de relleno adecuado.

Las conexiones entre los diferentes componentes deben ser mecánicamente robustas, tener buena resistencia a la corrosión y baja resistividad eléctrica. Es prudente evitar uniones y conexiones innecesarias.

La soldadura y unión al cable deberá ser realizada por personal especializado, utilizando SOLDADURA CADWEL N° 115.

4.- MEDICIÓN

Este ítem se medirá por PIEZA (Pza.) correctamente instalada por el Contratista; verificada y aprobada por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem de hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.