

**UNIDAD DE COMPETENCIA Montar y mantener redes eléctricas subterráneas de alta tensión de segunda y tercera categoría.**

**Nivel 2**

**Código UC1178\_2**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Montar los conductores de redes eléctricas subterráneas sobre lecho de arena y bajo tubo en zanjas de acuerdo al proyecto y plan de montaje, aplicando los procedimientos y medios de seguridad adecuados, con la calidad requerida.**

CR 1.1 El acopio de materiales a lo largo del trazado de la red se realiza siguiendo las especificaciones del proyecto y de acuerdo con el plan de montaje.

CR 1.2 Las herramientas y medios necesarios se seleccionan de acuerdo con las necesidades del montaje.

CR 1.3 El replanteo y dimensiones de las zanjas y arquetas, entre otros, se realiza cumpliendo con las especificaciones del proyecto y asegurándose que no coincide con otros servicios en la misma proyección vertical y cumple con la reglamentación vigente.

CR 1.4 Las intervenciones en calzadas, aceras, cruces de calles y carreteras, entre otros, se realizan disponiendo de los permisos correspondientes.

CR 1.5 El asiento de los cables sobre la base de la zanja o la introducción de los cables en los tubos y la preparación de la instalación para su tendido se realiza teniendo en cuenta el tipo de instalación.

CR 1.6 El tendido de los conductores se realiza sin que sufran daños (colocando los rodillos y evitando cruces) y se disponen de acuerdo al tipo de instalación y a la reglamentación vigente.

CR 1.7 Los conductores se empalman y conexionan utilizando los elementos apropiados según normas e instrucciones de montaje.

CR 1.8 Los conductores se marcan y se agrupan a las distancias adecuadas siguiendo la documentación del proyecto y plan de montaje.

CR 1.9 Las protecciones mecánicas y de señalización de la red se montan cumpliendo la normativa vigente.

CR 1.10 Las cajas terminales y empalmes se confeccionan y montan siguiendo las normas e instrucciones del fabricante.

CR 1.11 En las pruebas realizadas a los elementos de la instalación:

-Se asegura la continuidad.

-Se comprueba el orden de fases.

-Se comprueba el aislamiento.

-Se verifica la continuidad de la pantalla metálica y su correcta puesta a tierra.

-Se realizan los ensayos normativos.

CR 1.12 El paso del cable desde la red subterránea a aérea se realiza a través del tubo de acero con las dimensiones apropiadas y taponándolo con el correspondiente protector de cable.

**RP 2: Montar los conductores de las redes eléctricas de alta tensión en galerías, de acuerdo al proyecto y plan de montaje, aplicando los procedimientos y medios de seguridad adecuados, con la calidad requerida.**

CR 2.1 El acopio de materiales a lo largo del trazado de la red se realiza siguiendo las especificaciones del proyecto y de acuerdo con el plan de montaje.

CR 2.2 Las herramientas y medios necesarios se seleccionan de acuerdo con las necesidades del montaje.

CR 2.3 La ubicación y fijación de las bandejas, herrajes y sujeciones, entre otros, se realiza cumpliendo con las especificaciones del proyecto y con la reglamentación vigente.

CR 2.4 El asiento de los cables en la bandeja se realiza teniendo en cuenta el tipo de sujeción, la cantidad de cables que aloja, y el resto de servicios de la galería.

CR 2.5 Los conductores se tienden sin que sufran daños y se disponen de acuerdo a la reglamentación vigente.

CR 2.6 Los conductores se marcan y se agrupan a las distancias adecuadas siguiendo la documentación del proyecto y plan de montaje.

CR 2.7 Los conductores se empalman y conexionan utilizando los elementos apropiados según normas e instrucciones de montaje.

CR 2.8 En las pruebas realizadas en los elementos de la instalación:

-Se asegura la continuidad.

-Se comprueba el orden de fases.

-Se comprueban los aislamientos.

-Se verifica la continuidad de la pantalla metálica y su correcta puesta a tierra.

-Se verifica la correcta puesta a tierra de las bandejas metálicas.

-Se realizan los ensayos normativos.

CR 2.9 El paso del cable desde la red subterránea a aérea se realiza a través del tubo de acero con las dimensiones apropiadas y taponándolo con el correspondiente protector de cable.

**RP 3: Realizar la puesta en servicio de la red de alta tensión, de acuerdo al proyecto y normas de la compañía suministradora aplicando los procedimientos y medios de seguridad establecidos.**

CR 3.1 El descargo o autorización para conectar la red montada a otra red, subestación o centro de transformación se solicita para las fechas de actuación.

CR 3.2 La ausencia de tensión se garantiza mediante las comprobaciones necesarias.

CR 3.3 Las zonas de protección y de trabajo se señalizan cumpliendo los requisitos de seguridad requeridos.

CR 3.4 La zona de intervención de la red aérea se protege mediante la puesta a tierra de sus conductores.

CR 3.5 La conexión a la red, subestación o centro de transformación se realiza con los elementos adecuados y asegurando su fijación mecánica.

CR 3.6 El restablecimiento del servicio de la red se verifica con los elementos requeridos.

CR 3.7 Las normas de seguridad personal, de las instalaciones y de los equipos se cumplen en todas las intervenciones.

CR 3.8 El informe de montaje de la instalación contiene los datos necesarios y en el formato correspondiente.

**RP 4: Reparar y mantener redes eléctricas subterráneas de alta tensión, siguiendo los procedimientos establecidos en condiciones de calidad y tiempo de respuesta adecuados.**

CR 4.1 El mantenimiento predictivo (inspección de la red y de sus componentes) se efectúa recogiendo, evaluando y anotando el estado de los componentes de la instalación, en el parte de trabajo correspondiente

CR 4.2 En el mantenimiento preventivo:

-Se comprueba que el elemento sustituido coincide con el indicado en el parte de trabajo.

-Los ajustes y comprobaciones de los elementos sustituidos se efectúan con la precisión requerida.

CR 4.3 En el mantenimiento correctivo:

-Se comprueba que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.

-Se corrigen las anomalías de los componentes de la instalación siguiendo los procedimientos dados para el montaje.

-El elemento es sustituido por otro idéntico o de las mismas características que el averiado.

-Los ajustes y comprobaciones de los elementos sustituidos se realizan con la precisión requerida.

CR 4.4 En las operaciones en la red:

-El descargo de la red se solicita al centro de operación.

-La línea se conecta a otra red para no interrumpir el servicio, cuando esto sea posible y lo contemple el procedimiento de operación.

-Las medidas de seguridad, de señalización y de protección se realizan utilizando el procedimiento establecido.

-El restablecimiento de la red se solicita al centro de operación.

-Se comprueba la puesta en servicio de la instalación.

CR 4.5 Los medios técnicos, instrumentos de medida y las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.

CR 4.6 Los instrumentos y aparatos de medida se comprueba que disponen del certificado de calibración vigente.

CR 4.7 Las normas de seguridad personal, de las instalaciones y de los equipos se cumplen en todas las intervenciones.

CR 4.8 La información necesaria se recoge en el informe de la reparación de averías y puesta en servicio de la instalación.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Plumas, cabestrantes, máquina de freno y cable piloto y calzos, entre otros. Prensas, matrices y herramientas para derivaciones por cuña a presión. Palas, pisonos, paletas, entre otros. Bobinas de cable, gatos, rodillos, entre otros. Cinta métrica, cintas adhesivas de colores, entre otros. Mazas y sufrideras. Herramientas manuales para trabajos eléctricos. Herramientas manuales para trabajos mecánicos. Máquinas para trabajos de mecanizado. Medidor de aislamiento. Equipo de verificación y localización de cables subterráneos. Instrumentos de medida (telurómetro, pinza voltiamperimétrica, entre otros). Herramientas informáticas para la realización de documentación. Terminal Portátil para mantenimiento. Equipos y elementos de protección.

### **Productos y resultados**

Redes eléctricas subterráneas de alta tensión. Mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión.

### **Información utilizada o generada**

Documentación técnica del proyecto y plan de montaje. Órdenes de trabajo. Partes de descripción de averías. Manuales técnicos del fabricante. Manuales de los distintos equipos. Reglamentos de aplicación. Normas : Normalización Electrotécnica Nacional e Internacional UNE, CEI, CENELEC. Normas de las Comunidades Autónomas, normas particulares de las compañías eléctricas. Fichas de mantenimiento. Histórico de averías. Normas de seguridad. Informe de anomalías sobre el proyecto. Informe final sobre el trazado de la instalación. Permiso para retirada de tierras sobrantes. Estadillo donde se indique cantidad de tierra sobrante. Solicitud de descargo. Permiso de trabajo en la instalación afectada. Informe de montaje. Informe de mantenimiento. Partes de trabajo.