

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

Nivel 2

Código UC1177_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Montar apoyos de redes aéreas de alta tensión de acuerdo al proyecto y plan de montaje, aplicando los procedimientos y medios de seguridad establecidos, con la calidad requerida.

CR 1.1 El replanteo de la red y ubicación de apoyos y zanjas, entre otros, se realiza cumpliendo con las especificaciones del proyecto.

CR 1.2 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 1.3 Las herramientas y medios necesarios se seleccionan de acuerdo con las necesidades del montaje.

CR 1.4 Las dimensiones de zanjas y hoyos se comprueba que cumplen con las especificaciones del proyecto.

CR 1.5 El armado de los apoyos se realiza aplicando los procedimientos establecidos y especificaciones del fabricante.

CR 1.6 Las tomas de tierra de los apoyos se montan consultando la documentación del proyecto y obteniendo el valor óhmico reglamentado.

CR 1.7 El izado y sujeción del apoyo se realiza con los medios adecuados, aplicando las normas de seguridad y consiguiendo el aplomado y nivelado del mismo

CR 1.8 La cimentación y hormigonado de los apoyos y en su caso los anclajes, se realizan cumpliendo con las especificaciones del proyecto.

RP 2: Tender y tensar los conductores de redes aéreas de alta tensión, de acuerdo al proyecto y plan de montaje, aplicando los procedimientos y medios de seguridad establecidos, con la calidad requerida.

CR 2.1 El acopio de bobinas, poleas y equipo de tendido se coloca en el lugar preciso y es el adecuado .

CR 2.2 El equipo de tendido se emplaza y dispone para su uso.

CR 2.3 El tendido de los conductores y del cable de guarda, cuando sea necesario (apoyos para mas de 20 KV) se realiza sin que sufran daños y dejándolos preparados para su tensado.

CR 2.4 El tensado y regulado de los conductores se realiza teniendo en cuenta la temperatura ambiente, la velocidad del viento y tiempo de espera antes de su sujeción para conseguir la catenaria y flecha especificada en el proyecto.

CR 2.5 El retencionado se efectúa asegurando la fijación del conductor al aislador utilizando el elemento de retención y el montaje adecuado.

CR 2.6 El engrapado se efectúa asegurando la fijación del conductor a la grapa correspondiente y con el par de apriete adecuado.

CR 2.7 La fijación del cable de guarda, cuando sea necesario, se efectúa fijándolo al apoyo con la grapa correspondiente y con el par de apriete adecuado.

CR 2.8 Los aisladores, cadenas de aisladores y elementos de sujeción se montan en el lugar especificado en el proyecto y cumplen los requisitos de aislamiento (distancias, de humedad, entre otros).

CR 2.9 Los empalmes de los conductores se realizan utilizando los materiales apropiados, las herramientas, equipos específicos y el número de ellos no sobrepasa al especificado en el proyecto o al reglamentario.

CR 2.10 Los elementos de protección de la avifauna y balizas de señalización se colocan y fijan en los lugares indicados.

RP 3: Montar elementos de protección, maniobra y señalización, de acuerdo al proyecto y plan de montaje, aplicando los procedimientos y medios de seguridad establecidos, con la calidad requerida .

CR 3.1 Los elementos de protección y maniobra (seccionadores, seccionalizadores, fusibles, órganos de corte y reconectores, entre otros) se montan consultando la documentación del proyecto.

CR 3.2 Los puentes de conexión de los elementos de protección y maniobra cumplen con las distancias de seguridad.

CR 3.3 Los elementos de señalización se colocan y fijan a la altura reglamentaria para su identificación.

CR 3.4 El sistema antiescalo se dispone y fija a la altura reglamentaria y cumple con su función.

RP 4: Realizar la puesta en servicio de la red, de acuerdo al proyecto y normas de la compañía suministradora aplicando los procedimientos y medios de seguridad establecidos.

CR 4.1 El descargo o autorización se dispone en las fechas de actuación para conectar la red montada a otra red o subestación.

CR 4.2 Las zonas de protección y de trabajo se señalizan cumpliendo los requisitos de seguridad requeridos.

CR 4.3 La ausencia de tensión se asegura con las comprobaciones realizadas y utilizando los medios adecuados (pértigas detectoras, fusibles lanza cables, entre otros).

CR 4.4 La zona de intervención de la red principal se protege mediante la puesta a tierra de sus conductores.

CR 4.5 La conexión a la red, subestación o centro de transformación se realiza con los elementos adecuados y asegurando su fijación mecánica.

CR 4.6 El restablecimiento del servicio de la red se verifica con los elementos requeridos.

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 para documentar el proceso se recoge en el informe del montaje y puesta en servicio de la instalación.

RP 5: Reparar y mantener sin tensión redes eléctricas de alta tensión, siguiendo los procedimientos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad y tiempo de respuesta adecuados.

CR 5.1 El mantenimiento predictivo (inspección de la red y de los componentes) se efectúa recogiendo, evaluando y anotando el estado de los componentes de la instalación en la correspondiente orden de trabajo.

CR 5.2 En el mantenimiento preventivo se tiene en cuenta 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 5.3 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 de montaje.
- Se asegura de que el elemento sustituido es idéntico o de las mismas características que el averiado.
- Se realizan los ajustes y comprobaciones de los elementos sustituidos con la precisión requerida.

CR 5.4 En las operaciones en la red:

- Se solicita el descargo al centro de operación en el formato y tiempo adecuado.
- Se conecta la línea a otra red o subestación para no interrumpir el servicio, cuando esto sea posible, y esté contemplado en los procedimientos de operación.
- Se aplican las medidas de seguridad, de señalización y de protección utilizando el procedimiento establecido.
- Se solicita al centro de operación el restablecimiento del servicio de la red una vez realizada la intervención y se retiran los elementos de señalización y seguridad.
- Se comprueba la puesta en servicio de la instalación de acuerdo a los parámetros normales de funcionamiento.

CR 5.5 Los medios técnicos, instrumentos de medida y las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.

CR 5.6 Los instrumentos y aparatos de medida se comprueba que disponen del certificado de calibración vigente.

CR 5.7 Las normas de seguridad personal, de las instalaciones y de los equipos se cumplen en todas las intervenciones.

CR 5.8 La información necesaria para documentar el proceso, se recoge en el informe de la reparación y puesta en servicio de la instalación.

Contexto profesional

Medios de producción

Plumas, cabestrantes, máquina de freno y cable piloto, poleas, pistolas, tractel y tirvit. Prensas, matrices, herramientas para derivaciones por cuña a presión. Cinta métrica, teodolito, estación total, plomada. Mazas y sufrideras. Herramientas manuales para trabajos eléctricos. Herramientas manuales para trabajos mecánicos. Máquinas para trabajos de mecanizado. Comprobadores de ausencia de tensión. Prismáticos. Instrumentos de medida (telurómetro, dinamómetro, termómetro y pinza voltiamperimétrica, entre otros). Herramientas informáticas para la realización de documentación. Terminal portátil para mantenimiento. Equipos y elementos de protección individuales y colectivos.

Productos y resultados

Instalaciones de redes aéreas de alta tensión de segunda y tercera categorías. Mantenimiento de redes aéreas de alta tensión de segunda y tercera categorías.

Información utilizada o generada

Documentación técnica del proyecto y plan de montaje. Planos de montaje de apoyos y herrajes. Órdenes de trabajo. Partes de descripción de averías. Manuales técnicos del fabricante. Manuales de los distintos equipos. Reglamentos (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión). Reglamento de Líneas aéreas de alta tensión. Normas : Normalización Electrotécnica Nacional e Internacional UNE, CEI, CENELEC. Normas de las Comunidades Autónomas, normas articulars de las compañías

eléctricas. Procedimientos de descargo. 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 la cantidad de tierra sobrante. Solicitud de descargo. Permiso de trabajo en la instalación afectada. Informe de montaje. Informe de mantenimiento. Partes de trabajo.