

Estándar de competencias profesionales

Ejecutar operaciones auxiliares de tendido y tensado de conductores en redes eléctricas aéreas, subterráneas e instalaciones de alumbrado exterior

Familia Profesional **Electricidad y Electrónica**
Nivel **1**
Código **ECP0819_1**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1039/2020**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Acopiar los materiales, herramientas y equipos requeridos para las operaciones de montaje y/o mantenimiento -tendido, tensado y retencionado, entre otras- de conductores en redes eléctricas aéreas, subterráneas e instalaciones de alumbrado exterior, siguiendo indicaciones de los superiores jerárquicos y en las condiciones de seguridad y calidad establecidas.

IC1.1 Las operaciones previas al transporte de los elementos requeridos -localización, comprobación, pre-ensamblado u otras- se efectúan, teniendo en cuenta las características técnicas especificadas en las relaciones de materiales y equipos y siguiendo las órdenes de trabajo e instrucciones recibidas.

IC1.2 Los materiales, herramientas y equipos -bobinas de cable, cable piloto, calzos, máquina de freno, cabestrante, caballetes 'alزابobinas'- se cargan en el medio de transporte, utilizando los recursos requeridos como 'transpaletas', carretillas y rampas, colocando las sujeciones y 'estrobándolos' en los puntos indicados por el fabricante, cuando las dimensiones y peso de los mismos lo requieran.

IC1.3 Los materiales, herramientas y equipos se estiban y fijan en el medio de transporte, evitando su desplazamiento mediante los dispositivos requeridos como cinturones de amarre, sistemas de 'trincaje', calzas y alfombras antideslizantes, protegiendo los especialmente

vulnerables mediante los sistemas establecidos -toldos protectores, envolvente plástico de burbuja, espumas, entre otros-.

IC1.4 Los materiales herramientas y equipos -bobinas, 'trácteles', caballetes, entre otros- se descargan en los 'tajos' o 'campas', utilizando los medios requeridos en cada caso como 'transpaletas', carretillas y rampas, siguiendo lo indicado en las órdenes de trabajo.

IC1.5 Las medidas de seguridad -señalización, uso de equipos de protección individual u otras- y las de prevención de riesgos laborales -PRL- se aplican en las operaciones de preparación, carga, transporte y descarga de los materiales, herramientas y equipos, cumpliendo el programa de PRL establecido.

IC1.6 Los residuos generados durante la preparación de materiales se recogen, para su tratamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de protección medioambiental.

EC2 Colaborar en el tendido de cables para el montaje de redes eléctricas aéreas de alta tensión, siguiendo indicaciones de los superiores jerárquicos, en entornos sin tensión y en las condiciones de seguridad y calidad establecidas.

IC2.1 Las operaciones de colocación de andamiajes de protección requeridos en cruces con vías de comunicación u otras redes eléctricas o de telecomunicación se ejecutan, siguiendo instrucciones.

IC2.2 Las contingencias relativas al montaje de la línea en el tramo de observación asignado como enganches, paso de vehículos, suministro de información al maquinista u otros se notifican en el momento de su detección, utilizando el medio de comunicación y protocolo establecidos.

IC2.3 Los elementos requeridos en las operaciones de tendido de conductores -materiales, equipos, herramientas, y otros- se disponen, siguiendo lo indicado en las órdenes de trabajo, bajo supervisión del superior jerárquico.

IC2.4 Las tareas de apoyo al maquinista -preparación de bobinas, ubicación y fijación de poleas y equipos de tracción- se efectúan, asegurando su sujeción mecánica y previniendo interrupciones durante el proceso de tendido de los conductores.

IC2.5 Las tareas de apoyo en el tendido de conductores se efectúan siguiendo instrucciones, dejándolos preparados para su tensado, considerando las contingencias de cada tramo de la red como vanos en cruces de vías, cambios de dirección y otros.

IC2.6 Las tareas de apoyo en los procesos de tensado y engrapado de los conductores se efectúan disponiendo y proporcionando los materiales, herramientas y equipos específicos requeridos, como pernos, accesorios de fijación, llaves de apriete u otros, atendiendo las demandas de soporte del técnico responsable en cada operación.

- IC2.7** Las tareas de apoyo en el proceso de montaje de elementos auxiliares de protección, maniobra, sujeción y señalización de aisladores, seccionadores y boyas de señalización, entre otros, se efectúan disponiendo y proporcionando los materiales y herramientas requeridos como accesorios de fijación y llaves de apriete, atendiendo las demandas de soporte del técnico responsable en cada operación.
- IC2.8** Las tareas de apoyo en la ejecución de empalmes y conexiones de los conductores se efectúan disponiendo y proporcionando los materiales, herramientas y equipos específicos requeridos como matrices, máquinas de compresión, manguitos y grapas, atendiendo las demandas de soporte del técnico responsable en cada operación.
- IC2.9** Las herramientas y otros medios técnicos utilizados en el tendido de cables se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención, aplicando las medidas de seguridad y utilizando los equipos de protección individual -EPI- establecidos en el programa de PRL.
- EC3** Efectuar operaciones auxiliares de tendido de cables para el montaje y/o mantenimiento de redes eléctricas aéreas de distribución en baja tensión y alumbrado exterior en entornos sin tensión, bajo supervisión de los superiores jerárquicos y en las condiciones de seguridad y calidad establecidas.
- IC3.1** Los herrajes de sujeción en los apoyos -cadenas, grapas, horquillas, entre otros- se fijan en los puntos indicados bajo la supervisión del superior jerárquico, permitiendo la instalación de la línea en las condiciones especificadas.
- IC3.2** Los 'posteletes' con sus garras, herrajes de sujeción, tubos y otros se fijan, en caso de tendidos sobre fachada, situándolos en los puntos indicados en el replanteo, permitiendo la instalación de la línea en el trazado establecido.
- IC3.3** El engrapado o 'retencionado' del neutro fiador a los herrajes de sujeción se lleva a cabo, en su caso, conformando un haz de conductores con un paso de cableado uniforme.
- IC3.4** Las poleas para el tendido del cable y los aislamientos se colocan y fijan en los puntos indicados, asegurando su sujeción mecánica.
- IC3.5** El cable fiador se despliega siguiendo el procedimiento establecido, dejándolo extendido y libre de obstáculos, entre otras condiciones requeridas para el tensado.
- IC3.6** Los conductores se tienden dejándolos preparados para su tensado, en su caso, siguiendo las indicaciones específicas para cada tramo de su trazado -vanos en cruces de vías, cambios de dirección, entre otros-.
- IC3.7** Los conductores se tensan y fijan al apoyo mediante los elementos de suspensión y amarre requeridos, evitando que sufran daño y asegurando su sujeción.
- IC3.8** Las operaciones en empalmes y conexiones de los conductores se ejecutan siguiendo el procedimiento específico establecido, utilizando las herramientas y equipos requeridos

como terminales, manguitos de empalme, matrices y máquinas de compresión, asegurando su sujeción mecánica y conexión eléctrica, bajo supervisión del superior jerárquico.

IC3.9 Las herramientas y otros medios técnicos utilizados en el tensado y conexionado de cables se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención, aplicando las medidas de seguridad y utilizando los EPI establecidos en programa de PRL.

IC3.10 Los residuos generados se recogen, para su tratamiento, según las indicaciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

EC4 Efectuar operaciones auxiliares de tendido de los conductores para el montaje y/o mantenimiento de redes eléctricas subterráneas y de instalaciones de alumbrado exterior en entornos sin tensión, sobre lecho de arena o bajo tubo, siguiendo indicaciones de los superiores jerárquicos y en las condiciones de seguridad y calidad establecidas.

IC4.1 La zanja se acondiciona para el tendido de los cables o tubos, adaptando su lecho, dimensiones, aplomado de paredes y retirada de tierras según la orden de trabajo y especificaciones de la documentación técnica, bajo la supervisión del superior jerárquico.

IC4.2 El asiento de los cables sobre la base de la zanja se efectúa, en su caso, siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante y las instrucciones específicas, evitando daños en sus características nominales mecánicas o eléctricas.

IC4.3 La introducción de los cables en los tubos, en su caso, se lleva a cabo siguiendo los procedimientos establecidos y las instrucciones específicas, evitando daños en sus características nominales mecánicas o eléctricas.

IC4.4 Las protecciones mecánicas y la señalización del cableado se disponen en las zanjas, siguiendo el procedimiento reglamentado bajo supervisión del superior jerárquico.

IC4.5 Las operaciones auxiliares en los empalmes y conexiones de los conductores de la red de distribución subterránea se ejecutan siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante, utilizando las herramientas y equipos específicos -terminales, manguitos de conexión, entre otros- y obteniendo la conexión eléctrica y sujeción mecánica especificadas.

IC4.6 Las conexiones de las luminarias, en su caso, se llevan a cabo en las cajas de bornes de los soportes o en arquetas registrables garantizando la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor según establece la normativa aplicable.

IC4.7 Las protecciones mecánicas y la señalización de seguridad requeridas durante las intervenciones se montan siguiendo las instrucciones y los procedimientos previstos en el programa de PRL.

IC4.8 Las herramientas y medios técnicos utilizados en el tensado y conexionado de cables se emplean según los procedimientos indicados por el fabricante para cada intervención, aplicando las medidas de seguridad y utilizando los EPI establecidos en el programa de PRL.

IC4.9 Los residuos generados se recogen, para su tratamiento, según las indicaciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

EC5 Efectuar operaciones auxiliares de tendido de conductores para el montaje de redes eléctricas subterráneas en galerías, bajo supervisión de los superiores jerárquicos, en entornos sin tensión y cumpliendo las condiciones de seguridad y calidad establecidas.

IC5.1 Las bandejas y soportes de fijación se ubican y fijan en los puntos indicados en el replanteo, siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante.

IC5.2 El asiento de los conductores sobre las bandejas o la introducción de los cables en los tubos, en su caso, se lleva a cabo bajo supervisión y siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante y evitando cualquier merma de sus características nominales.

IC5.3 Las bandejas se etiquetan y los conductores se marcan y agrupan a las distancias indicadas, siguiendo los procedimientos establecidos en la orden de trabajo.

IC5.4 Las operaciones auxiliares en la realización de empalmes y conexiones de los conductores de la red de distribución subterránea se ejecutan, siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante, utilizando las herramientas y equipos específicos -terminales, manguitos de conexión, entre otros- y obteniendo la conexión eléctrica y sujeción mecánica especificadas.

IC5.5 Las protecciones mecánicas y la señalización de seguridad requeridas durante las intervenciones en galerías se montan, siguiendo las instrucciones y los procedimientos previstos en el programa de PRL.

IC5.6 Las herramientas y medios técnicos utilizados en el tensado y conexionado de cables se emplean según los procedimientos indicados por el fabricante y orden de trabajo para cada intervención, aplicando las medidas de seguridad y utilizando los EPI establecidos en el programa de PRL.

IC5.7 Los residuos generados se recogen, para su tratamiento, según las indicaciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Elementos del camión-grúa: plumas, cabestrantes y frenadoras, poleas, eslingas, estrobos. Aparatos de elevación y tracción: 'tráctel', 'tirvit', mordazas, ranas, entre otros. Elementos de carga, transporte y descarga: 'transpaletas', carretillas y rampas, cinturones de amarre, sistemas de 'trincaje', cuñas, alfombras antideslizantes y protectores. Elementos de montaje: bobinas y rulos de tendido subterráneo, gatos portabobinas, guías pasacables, ruedas medidoras, empalmes encintados y premoldeados, cajas de conexión. Herramientas manuales para trabajos mecánicos: destornilladores, taladro eléctrico portátil, flexómetros, juegos de llaves, tenazas multiusos, sierras manuales, tensores, tijeras de mano para chapa, soportes de montaje. Herramientas manuales para trabajos eléctricos: juegos para limpieza y preparación de cables, cortadora para cables. Herramientas para corte y entallado de terminales y conectores, herramientas para compresión de terminales. Elementos de protección y seguridad colectiva: barandillas, pasarelas y escaleras, elementos de vallado perimetral, marquesinas contra caída de objetos, señalizaciones e indicativos. Elementos de protección y seguridad individual: casco de seguridad, gafas, calzado de seguridad, guantes, manoplas, mascarillas, entre otros.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Instrucciones de tendido y tensado. Documentación técnica de materiales, equipos e instalaciones, adaptada a lo establecido por la normativa aplicable, entre la que cabe destacar los reglamentos e instrucciones técnicas complementarias de Baja Tensión -BT- y Alta Tensión -AT- o disposiciones que los sustituyan. Manual de prevención de riesgos laborales y uso de equipos de protección individual -EPI-. Instrucciones y procedimientos de recogida de residuos y protección medioambiental.