

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN	Duración	60
		Específica	
Código	UF0995		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
Área Profesional	Instalaciones eléctricas		
Certificado de profesionalidad	Montaje y mantenimiento de redes eléctricas de alta tensión de 2ª y 3ª categoría y centros de transformación	Nivel	2
Módulo formativo	Montaje y mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión	Duración	160
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Mantenimiento de redes eléctricas subterráneas de alta tensión	Duración	50
	Prevenición de riesgos laborales y medioambientales en el montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en alta tensión (Transversal)		50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3 de la UC1178_2.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las partes que configuran las redes eléctricas subterráneas de alta tensión, analizando las características específicas y la normativa de aplicación.

CE1.1 A partir de una estructura de una red subterránea de alta tensión enterrada, entubada o en galería, caracterizada mediante planos:

- Indicar las partes de la red.
- Nombrar los elementos (eléctricos, cables, bandejas, soportes, zanjas, arquetas, señalización, entre otros) que intervienen indicando su función y características.
- Relacionar los símbolos o representación con el elemento real (o en catálogo o en fotografía).
- Comparar los aspectos normativos (dimensiones de zanjas, ubicación, cruzamientos, proximidades, entre otros) aplicados en los planos con los que resultan de la aplicación de la normativa de referencia.

CE1.2 Clasificar los tipos de elementos de las redes eléctricas subterráneas de alta tensión enterradas, entubadas y en galerías en función de su aplicación, ubicación y funcionamiento:

- Conductores.
- Zanjas y arquetas.
- Galerías y soportes o sujeciones de los conductores.
- Protecciones mecánicas y de señalización.
- Terminales y empalmes.
- Elementos de protección y maniobra.
- Tomas de tierra.

CE1.3 A partir de la documentación técnica de una red eléctrica subterránea de alta tensión:

- Identificar las instalaciones que afectan a la red y verificar que se cumple la normativa sobre cruzamientos y proximidades.
- Indicar las señalizaciones y protecciones mecánicas de los que dispone la zanja en los distintos pavimentos.
- Verificar la aplicación de la normativa en el desarrollo de la red.
- Elaborar hipótesis sobre los efectos que produciría, en el funcionamiento de la red, la modificación de las características de los elementos de la instalación o ante el mal funcionamiento de una o partes de la instalación.

C2: Realizar el montaje de redes eléctricas subterráneas de alta tensión enterradas, entubadas y en galerías a partir de la documentación técnica.

CE2.1 A partir de la documentación técnica o proyecto de montaje de una red eléctrica subterránea debidamente caracterizada:

- Enumerar las fases de montaje indicando los elementos, materiales, medios técnicos, auxiliares y de seguridad necesarios.
- Indicar los permisos y actuaciones previas que se necesitan en cada fase relacionando cada uno de ellos con la institución o entidad, implicada y el procedimiento de solicitud involucrado.
- Detectar las posibles dificultades de montaje en las zonas por las que discurren las redes e indicar las posibles soluciones que se puedan adoptar.
- Describir las técnicas y los medios técnicos y de protección personal necesarios para:

- La apertura de zanjas.
- El asiento de los cables y el montaje de tubos en zanjas
- La colocación de los tubos o bandejas y cables.
- El conexionado y empalmado de cables.
- La identificación de los cables.

CE2.2 En la instalación real o a escala con elementos reales de una línea eléctrica subterránea de alta tensión, utilizando el procedimiento, las herramientas y medios de protección y seguridad adecuados, realizar las siguientes operaciones:

- El tendido y fijado de los cables en tubos, arquetas y sobre bandejas.
- El empalme entre conductores.
- La identificación, agrupación y marcado de los cables.

CE2.3 En un supuesto de puesta en servicio de una instalación eléctrica subterránea de alta tensión:

- Relacionar los pasos a seguir con los documentos o medios técnicos, auxiliares, permisos y materiales que se utilizan en cada uno de ellos.
- Indicar las medidas características y los parámetros a controlar, los aparatos de medida a utilizar y el procedimiento de medida

Contenidos:

1. Conductores, empalmes y accesorios para líneas subterráneas de alta tensión.

- Tipos y características. De aislamiento seco y papel impregnado.
- Conexiones y empalmes. Tipos y características.
- Accesorios (terminales, conectores, empalmes, cintas, etc.).
- Realización de conexiones y empalmes. Equipos y herramientas.
- Conexiones aero-subterráneas. Elementos auxiliares.
- Tomas de tierra.
- Equipos de seguridad.

2. Montaje de líneas subterráneas de alta tensión.

- Autorizaciones administrativas previas (estatales, autonómicas, locales).
- Acopio de materiales.
- En zanjas sobre lecho directamente enterrada o entubada:
 - Replanteo de la red. Apertura de zanjas. Arquetas.
 - Cruzamientos y paralelismos.
 - Preparación del lecho. Colocación de tubos.
 - Tendido del cable. Identificación y agrupado.
 - Maquinaria y equipos auxiliares.
 - Cierre de zanjas. Fases. Protección y señalización.
- En galerías: Tendido y fijado de cables. (Regletas, bandejas, bridas, etc.). Identificación y agrupado.
- Herrajes y elementos auxiliares.
- Puesta a tierra (pantallas, bandejas, etc.). Formas de ejecución. Continuidad.
- Elementos auxiliares, herramientas y equipos necesarios.
- Equipos de seguridad.

3. Puesta en servicio de líneas subterráneas de alta tensión.

- Procedimientos de la puesta en servicio. Tipos de conexión. Descargos.
- Autorizaciones administrativas previas (estatales, autonómicas, locales).
- Normas de la compañía suministradora.
- Procedimiento de inspección inicial. Comprobación de continuidad y orden de fases entre otros.
- Mediciones y comprobaciones previas reglamentarias
- Herramientas, equipos y medios técnicos auxiliares (telurómetros, medidores de aislamiento, etc.)
- Reglamentación eléctrica y de seguridad

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Montaje y mantenimiento de redes eléctricas de alta tensión de 2ª y 3ª categoría y centros de transformación.