



TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO



INDICE

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. REQUISITOS
4. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA UPV PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO
5. REGISTROS
6. DEFINICIONES
7. ANEXO: CUADRO RESUMEN FORMACIÓN/CAPACITACIÓN MÍNIMA DE LOS TRABAJADORES



1. OBJETIVO

Establecer las normas de seguridad necesarias para asegurar que los trabajos con riesgo eléctrico se realizan bajo las condiciones de seguridad que permitan su realización sin riesgos o bajo riesgos controlados

2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación en los trabajos con riesgo eléctrico contemplados en el R.D. 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico: trabajos eléctricos o no que se realicen en instalaciones eléctricas o en sus proximidades.

3. REQUISITOS

Para la realización de trabajos con riesgo eléctrico en las instalaciones de la UPV, y en conformidad con el RD 614/2001 las empresas contratadas deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- Para los trabajos en instalaciones eléctricas o en su proximidad, a los que se refieren los diferentes anexos del citado Reglamento deberán disponer de unos **procedimientos** de trabajo¹ redactados por escrito con las etapas de trabajo, detallando en cada una de ellas la secuencia de las operaciones a realizar, en situación normal, en cambios planeados y emergencias previsibles, y la forma de ejecutarlas de forma segura, definiendo para cada una:
 - Los medios materiales de trabajo
 - Las medidas de seguridad que deben adoptarse.
 - El material y medios de protección colectiva e individual a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación de su buen estado.
 - Los recursos humanos necesarios, con indicación de su cualificación, formación y asignación de tareas.
 - Las circunstancias que pudieran exigir la interrupción del trabajo.
- Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico deberá ser realizado por un **trabajador autorizado** (sin perjuicio de que, según el tipo de trabajo, el trabajador deba ser, además, un trabajador cualificado). De esta regla sólo se exceptúan los trabajos en proximidad de instalaciones en baja tensión, siempre que hayan sido adecuadamente «preparados» según indica el Anexo V.A.2 del RD 614/2001.

¹ Los anexos II al VI del RD 614/2001 constituyen la base legal a la que deben atenerse los procedimientos de trabajo en instalaciones eléctricas o sus proximidades. Los procedimientos deberán plasmarse por escrito, especialmente para trabajos en alta tensión y trabajos en tensión (tanto en alta como en baja tensión) y los que se refieran a trabajos en instalaciones de cierta complejidad y/o peligrosidad.



- El **trabajador autorizado** debe haber recibido una **formación** teórica y práctica que le capacite para realizar de forma correcta los trabajos que vaya a realizar.
- Los trabajos de mayor peligrosidad (por ejemplo, para los trabajos en alta tensión). que según establece el RD 614/2001 exijan una cualificación para su realización, serán ejecutados por un **trabajador cualificado**. Éste debe ser siempre un trabajador autorizado para ello por el empresario.
- Los **equipos y materiales** utilizados se ajustarán a la normativa específica legal y/o técnica que les sea de aplicación. La empresa contratada dispondrá de las instrucciones de empleo facilitadas por el fabricante y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.
- Los **equipos de protección individual** utilizados en trabajos con riesgo eléctrico en las instalaciones de la UPV deberán cumplir las normas legales de aplicación relativas a su utilización y comercialización. Deberán realizarse las inspecciones periódicas y revisiones que establezca el fabricante para cada EPI. En el caso concreto de los guantes se observará lo siguiente:
 - No se usarán guantes de las Clases 1, 2, 3 y 4, ni siquiera los nuevos que se tienen en almacén, si no han sido verificados en un período máximo de seis meses.
- En el caso de los trabajos en **alta tensión**, la empresa deberá disponer para cada equipo de trabajo y de protección individual de una ficha técnica donde se indique lo siguiente:
 - Su campo de aplicación (método de trabajo en tensión)
 - Sus límites de utilización (tensiones máximas, etc.)
 - Los requisitos de mantenimiento y conservación
 - Los ensayos o controles requeridos y su periodicidad
- Los trabajos detallados a continuación deberán llevarse a cabo observando las medidas de seguridad establecidas en los anexos del Real Decreto 614/2001 indicados:
 - **ANEXO II.** Dejar una instalación sin tensión, antes de realizar un trabajo, y reponer la tensión al finalizarlo.
 - **ANEXO III.** Trabajar en instalaciones en tensión
 - **ANEXO IV.** Realizar maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones eléctricas.
 - **ANEXO V.** Trabajar en proximidad de elementos en tensión (incluidas las líneas eléctricas aéreas o subterráneas):
 - **ANEXO VI.** Trabajar en emplazamientos con riesgos de incendio o explosión, o en los que pueda producirse una acumulación peligrosa de carga electrostática.

ADVERTENCIA: Ningún trabajo de los citados anteriormente, podrá iniciarse en las instalaciones de la UPV sin haber adoptado las medidas de seguridad correspondientes dispuestas en el Real Decreto 614/2001.



4. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA UPV PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO

- Listado del personal de la empresa que vaya a realizar trabajos con riesgo eléctrico en la UPV, indicando para cada uno el nivel de formación recibido, aportando los certificados correspondientes:
 - Trabajadores Autorizados según lo establecido en el RD 614/01.
 - Trabajadores Cualificados según lo establecido en el RD 614/01 (aportar fotocopia del título de F.P. o universitario o informe de antigüedad de dos años realizando este tipo de trabajos).
 - Instalador Autorizado en Baja Tensión (se aportará fotocopia de los certificados de cualificación individual según ITC BT 03 del RD 842/02)
 - Recurso Preventivo: personal con formación de nivel básico de 50 horas, de acuerdo con el Anexo IV, apartado A) del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997), aportando la acreditación correspondiente.

- Listado de trabajadores que han sido informados sobre los riesgos y las medidas de prevención, protección y emergencia, así como las instrucciones necesarias.

- Procedimientos para las operaciones con riesgo eléctrico a realizar en la UPV, especialmente para los trabajos en alta tensión y trabajos en tensión (tanto en alta como en baja tensión). Los procedimientos deberán redactarse siguiendo las disposiciones establecidas en los anexos II al VI del R.D. 614/2001.

En el apartado 5 de este documento se facilitan los modelos a cumplimentar por la empresa para ser entregados a la UPV.



5. REGISTROS:

5.1.- A CUMPLIMENTAR POR LA EMPRESA CONTRATADA

5.2.- A CUMPLIMENTAR POR LA UPV



5.1. REGISTROS A CUMPLIMENTAR POR LA EMPRESA CONTRATADA

BOLETÍN SUPRESIÓN TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN⁵

Instalación (indicar ubicación exacta):

Fecha:

Responsable de las operaciones:

Nombre empresa:

1º DESCONEXIÓN EFECTUADA

Abiertas con corte visible todas las fuentes de tensión o con corte efectivo y señalizado por un medio seguro. (Accionados primero los aparatos preparados para abrir con carga: interruptores o interruptores automáticos). No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de alimentación que permitan visualizar la desconexión.

2º PREVENCIÓN DE CUALQUIER POSIBLE REALIMENTACIÓN

Enclavamientos (con llave) y señalización de los aparatos en posición abierta, cuando sea necesario, para prohibir la maniobra.

3º VERIFICADA LA AUSENCIA DE TENSIÓN

Comprobada la ausencia de tensión en cada uno de los conductores separados de las fuentes de tensión mediante el detector apropiado (tester de medición).

4º PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO

Conectados los equipos de puesta a tierra (primero a la toma de tierra y después a cada uno de los conductores de la instalación).

5º PROTECCIÓN FRENTE A ELEMENTOS PRÓXIMOS EN TENSIÓN

- Colocados, si es posible, los elementos de protección, barreras u obstáculos.
- Delimitada mediante balizamiento y señalizada la zona de trabajo mediante carteles normalizados.

Firma responsable operaciones

-
- ⁵ Antes de iniciar el trabajo en una instalación de alta tensión se notificará al responsable de la instalación eléctrica (UPV):
- Tipo de trabajo a realizar
 - Localización
 - Repercusiones para la instalación
- No se iniciará la supresión de la tensión sin contar con el permiso para iniciar los trabajos por el responsable de la instalación (UPV) por escrito.
- El responsable de llevar a cabo la supresión de la tensión (empresa contratada) debe dejar constancia por escrito de que se han concluido todas las etapas del proceso y la instalación (zona de trabajo) se encuentra apta para poder trabajar en ella sin tensión.
- Una vez concluidos los trabajos, tanto si se trata de instalaciones de alta como de baja tensión, el responsable de los mismos (empresa contratada) debe constatar que todo el personal ha salido de la zona de trabajo y se han retirado los equipos y herramientas utilizados, de forma que la instalación quede apta para restablecer la tensión sin riesgo para los trabajadores.



5.1. REGISTROS A CUMPLIMENTAR POR LA UPV



AUTORIZACIÓN DE TRABAJO EN TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN⁶

(tiene que acompañar al procedimiento de ejecución)

El Responsable de la Instalación, D./Dña.:

Autoriza al Jefe de Trabajo, D./Dña.:
a efectuar "trabajos en tensión" en la instalación siguiente:

Tipo de trabajo a realizar:

Método de trabajo (a potencial, a distancia o en contacto)

Procedimientos a seguir por el ejecutor del trabajo (especificar):

Régimen especial de la instalación durante los trabajos:

Tipo de comunicación con la zona de trabajo:

Observaciones complementarias

Período de validez de la autorización:

El Técnico Responsable de los trabajos
en tensión

Jefe de trabajo

Firma

Firma

⁶ El Jefe de Trabajo, antes de iniciar el trabajo, deberá comunicarse con el responsable de la instalación para verificar que éste ha tomado las medidas necesarias para dejar la instalación en la situación prevista para permitir la realización de los trabajos. Así mismo, se deberá habilitar un sistema de comunicación con el lugar de trabajo que permita solicitar las maniobras necesarias en caso de emergencia

El Jefe de Trabajo deberá reunir previamente a los operarios involucrados con el fin de exponerles el citado «procedimiento de ejecución» previamente elaborado, debatiendo con ellos los detalles hasta asegurarse de que todos lo han entendido correctamente.

Durante la ejecución del trabajo el Jefe de Trabajo debe controlar en todo momento su desarrollo para asegurarse de que se realiza de acuerdo con el citado «procedimiento de ejecución». En particular, deberá asegurarse de que la zona de trabajo está señalizada y/o delimitada adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otro trabajador o persona ajena penetre en dicha zona y acceda a elementos en tensión. También deberá asegurarse de que ningún trabajador se coloque en posición de poder rebasar las distancias de seguridad mientras realiza las operaciones encomendadas. Si la extensión de la zona de trabajo no le permitiera realizar dicha vigilancia de forma correcta, debe pedir la ayuda de otro trabajador cualificado, con autorización escrita para trabajar en tensión en alta tensión.



**AUTORIZACIÓN PARA LA SUPRESIÓN DE LA TENSION EN ALTA
TENSION**

El Responsable de la Instalación, D./Dña.: _____
habiendo sido informado/a del tipo de trabajo a realizar, de su localización y
repercusiones para la instalación

Autoriza a:
de la empresa:
como Responsable de las operaciones de supresión de la tensión

Tipo de comunicación con la zona de trabajo:

Observaciones complementarias

Período de validez de la autorización:

El Responsable de la Instalación

El Técnico Responsable de los trabajos
en tensión

Firma

Firma



6. DEFINICIONES



- **Trabajador autorizado:** trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el Real Decreto 614/2001.
- **Trabajador cualificado:** trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.
- **Jefe de trabajo:** persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos. Relativo a los trabajos en tensión *en alta tensión*: « El trabajo se realizará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el *trabajador cualificado* que asume la responsabilidad directa del mismo».
- **Zona de peligro o zona de trabajos en tensión:** espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse.
- **Zona de proximidad:** espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última.
- **Trabajo en proximidad:** trabajo durante el cual el trabajador entra, o puede entrar, en la zona de proximidad, sin entrar en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula.
- **Procedimiento de trabajo:** implantación eficaz de una serie de actividades y tareas coordinadas que definen claramente la secuencia de operaciones a desarrollar en situación normal, en cambios planeados y emergencias previsibles, e incluye:
 - Los medios materiales de trabajo
 - Los equipos de protección colectiva e individual
 - Los recursos humanos necesarios, con indicación de su cualificación, formación y asignación de tareas.



7. ANEXO



CUADRO RESUMEN DE LA FORMACIÓN/CAPACITACIÓN MÍNIMA DE LOS TRABAJADORES

	Trabajos sin tensión		Trabajos en tensión		Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones		Trabajos en proximidad	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones, ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
BAJA TENSIÓN	A	T	C	A	A	A	A	T
ALTA TENSIÓN	C	T	C + AE (con vigilancia de un Jefe de trabajo)	C (a distancia)	C o C auxiliado por A	A	C	A o T vigilado por A
T= CUALQUIER TRABAJADOR A= AUTORIZADO C= CUALIFICADO C + AE = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO					1.- Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una Empresa de Trabajo Temporal (RD 616/1999) 2.- La realización de lo establecido en las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones del presente Real Decreto			

Fuente: Guía Técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico



HISTÓRICO DE CAMBIOS

VERSIÓN	MOTIVO	FECHA
T.R.E. 00	GENERACIÓN	11/09/2006