Seguridad y salud en el trabajo

# Habilitación AT (H1, H2, HC) y TET

De tres a cinco días para preparar a los electricistas que ejecutan, dirigen o consignan operaciones en instalaciones de alta tensión, y a quienes preparan trabajos en tensión. Las prescripciones de la NF C 18-510, la consignación, los trabajos en proximidad y la organización de los TET se trabajan sobre sus puestos y sus celdas. La formación entrega una constancia nominativa; la habilitación la sigue concediendo el empleador.

**Duración : 3 a 5 días**

## Objetivos

1. Explicar los peligros de la alta tensión: arco eléctrico, cebado, tensiones inducidas, retorno de tensión
2. Identificar las operaciones, las zonas de entorno y los símbolos de habilitación AT: H0, H1, H2 y HC, con o sin proximidad
3. Aplicar los procedimientos de consignación AT, hasta la puesta a tierra y en cortocircuito
4. Preparar y dirigir trabajos sin tensión y en proximidad como encargado de trabajos
5. Explicar los métodos, las herramientas y las condiciones de ejecución de los trabajos en tensión
6. Facilitar al empleador una evaluación por símbolo para la expedición de los títulos de habilitación

## Programa

**Día 1 — mañana**

• Accidentes eléctricos en alta tensión: mecanismos, efectos sobre el cuerpo, quemaduras por arco

• Instalaciones afectadas: subestaciones, celdas, transformadores, líneas, cables subterráneos

• Marco de la NF C 18-510: principios de la habilitación, responsabilidades del empleador

• Actores: encargado de explotación, encargado de consignación, encargado de trabajos, ejecutante

**Día 1 — tarde**

• Zonas de entorno en alta tensión: nociones y método de determinación

• Símbolos H0, H0V, H1, H1V, H2, H2V y HC: lo que autoriza cada uno

• Documentos escritos: certificado de consignación, autorización de trabajo, aviso de fin de trabajo

• Ejercicio: asignar el símbolo correcto a operaciones de su sitio

**Día 2 — mañana**

• Consignación AT: separación, enclavamiento, identificación, verificación de ausencia de tensión, puesta a tierra y en cortocircuito

• Consignación en una o en dos etapas

• Equipos de protección individual y colectiva, herramientas y verificadores AT

• Control de los equipos antes del uso

**Día 2 — tarde**

• Ejercicios de consignación sobre una celda o una instalación de su sitio, sin tensión

• Papel del encargado de consignación: preparación, ejecución, transmisión al encargado de trabajos

• Desconsignación y puesta en tensión

• Análisis de incidentes de consignación

**Día 3 — mañana**

• Trabajos sin tensión: preparación por el encargado de trabajos, balizamiento, reparto de tareas
• Trabajos en proximidad: medidas de protección, vigilancia, pantallas y mantas aislantes
• Papel del ejecutante: respeto de las instrucciones, informe
• Conducta en caso de accidente o incendio de origen eléctrico en AT

**Día 3 — tarde**

• Simulación: preparación y dirección de una obra AT de su sitio por un encargado de trabajos
• Evaluación práctica individual por símbolo
• Prueba teórica sobre las prescripciones AT
• Balance de los símbolos H0 a HC que proponer al empleador

**Día 4 — mañana**

• Trabajos en tensión: definición, interés, límites y condiciones previas
• Métodos de trabajo a distancia, al contacto y a potencial: principios y ámbitos de uso
• Organización de una obra TET: funciones, condiciones atmosféricas, régimen de explotación adaptado
• Herramientas aislantes, pértigas, equipos de protección y su control

**Día 4 — tarde**

• Modos operativos y fichas técnicas: lectura y preparación de una intervención
• Análisis del riesgo antes de la intervención, condiciones de inicio y de interrupción
• Ejercicios sobre maqueta o sobre instalación sin tensión
• Experiencia acumulada de incidentes en trabajos en tensión

**Día 5 — mañana**

• Ejercicios prácticos según los métodos y las herramientas elegidos para sus equipos
• Papel del vigilante y comunicación en la obra
• Condiciones de parada del trabajo: meteorología, fallo de herramientas, pérdida de visibilidad
• Control y mantenimiento de las herramientas tras la intervención

**Día 5 — tarde (taller)**

• Simulación completa de una intervención preparada por el equipo
• Evaluación práctica individual
• Prueba teórica final
• Balance, constancias nominativas y opinión al empleador para los títulos de habilitación

## Metodología

• Parte práctica impartida con un formador socio equipado, referenciado y evaluado en Inspirra
• Ejercicios sobre las celdas, subestaciones y esquemas de su sitio, siempre sin tensión
• Estudio de los documentos de consignación y de los procedimientos en uso en su empresa
• Simulaciones por papel: ejecutante, encargado de trabajos, encargado de consignación
• Pruebas teórica y práctica por símbolo

## Evaluación y documentos

Prueba teórica y evaluación práctica para cada símbolo buscado, evaluación en caliente a D+1. Cada participante recibe una constancia nominativa que precisa los símbolos evaluados, para adjuntar al título de habilitación concedido por el empleador, y un certificado de formación numerado verificable en línea; informe de formación entregado a la empresa.

Materiales bilingües para cada participante; cada formación presencial incluye su gemelo digital en OmniLearn.

**Conviene saber**

La duración va de 3 a 5 días según los símbolos buscados y la incorporación de la parte de trabajos en tensión; el programa presentado corresponde a la versión de 5 días. Los no electricistas y los electricistas de baja tensión dependen de « Habilitación eléctrica NF C 18-510 (A1:2020) ».

## Información práctica

| | |
|---|---|
| **Duración** | 3 a 5 días |
| **Público** | Electricistas y técnicos que intervienen en instalaciones de alta tensión: ejecutantes, encargados de trabajos, encargados de consignación |
| **Requisitos previos** | Competencias de electricista y conocimiento de las instalaciones AT del sitio; aptitud médica |
| **Número de participantes** | Grupos de 6 a 12 participantes, en la empresa |
| **Formato** | En la empresa, presencial en sus instalaciones |
| **Idioma** | Francés, darija o inglés; materiales bilingües |
| **Financiación** | Contratos especiales de formación de la OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos los expedientes con usted, sin coste adicional. |
| **Personalización del programa** | Programa adaptado a sus procedimientos, sus equipos y su público |

## Preguntas frecuentes

**¿La formación concede la habilitación?**
No. La habilitación la concede el empleador, que tiene en cuenta la aptitud médica, la experiencia y la formación del trabajador. Entregamos una constancia nominativa por símbolo evaluado, con una opinión, para ayudarle a establecer el título.

**¿Hay que seguir los cinco días?**
No. Los tres primeros días cubren los símbolos H0 a HC para los trabajos sin tensión y en proximidad. Los dos días siguientes se dirigen a los equipos llamados a preparar o realizar trabajos en tensión.

**¿Los trabajos en tensión exigen algo más que una habilitación H?**
Sí. Exigen métodos, herramientas y una organización propios, y una habilitación específica concedida por el empleador. El contenido de la parte TET se acuerda con usted antes de la sesión, según los métodos y el material de sus equipos.

**¿Qué requisitos previos se exigen a los participantes?**
Formación y experiencia de electricista, conocimiento de las instalaciones afectadas y aptitud médica. Un repaso de los conocimientos al inicio de la sesión permite adaptar los ejercicios al nivel del grupo.

**¿Hay que reciclar esta formación?**
Sí. La periodicidad fijada en el catálogo para la habilitación eléctrica es de tres años; el empleador puede adelantar el reciclaje en caso de cambio de puesto, de instalación o de método de trabajo.