

**Especificación Técnica****Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001****ÍNDICE**

- 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**
  - 2. DEFINICIONES**
  - 3. SISTEMÁTICA OPERATIVA**
  - 4. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS**
  - 5. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN**
  - 6. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN, DE SECCIONAMIENTO, REPARTO Y EQUIVALENTES**
  - 7. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN**
  - 8. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE ALTA, MEDIA Y BAJA TENSIÓN**
  - 9. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN ADICIONAL EN ZONA PÚBLICA**
  - 10. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**
  - 11. REFERENCIAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE**
- ANEXO1**

*Recuerde que esta Documentación en FORMATO PAPEL puede quedar obsoleta. Para consultar versiones actualizadas acuda al Web*

Responsable		Fecha
Redacción	Equipo redactor	16/02/2023
Verificación	HSE, Sounding Board, Comisión Interna de Prevención y Comité de Dirección de Redes	16/02/2023
Aprobación	Servicio de Prevención	22/02/2023

## Especificación Técnica

### Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas ET-RE/MN-0001

#### 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta especificación técnica recoge las directrices e indicaciones necesarias para la delimitación y señalización, de las diferentes áreas sujetas al cumplimiento de los requerimientos exigibles en el entorno de las instalaciones eléctricas pertenecientes a la red de distribución de EDP Redes España.

Mediante esta especificación se establecen los criterios necesarios para efectuar de manera correcta la delimitación de zonas en los lugares de trabajo, ya sea con fin de prevenir un riesgo, restringir el paso o acotar un área de la zona de trabajo.

El ámbito de aplicación de este documento se establece para los trabajos realizados por EDP Redes España, o en nombre de ésta, tanto para trabajos realizados en interior como en exterior de instalaciones.

En todo momento se cumplirán las distancias (de proximidad y de peligro) a partes activas con tensión que establece el RD 614/2001, de acuerdo a las características de los trabajos o actividades a desarrollar (trabajos en tensión, trabajos en proximidad, verificaciones, etc.).

#### 2. DEFINICIONES

**Riesgo eléctrico:** es el riesgo originado por la energía eléctrica. Quedan específicamente incluidos los riesgos de:

- a) Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- b) Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- c) Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- d) Incendios o explosiones originados por la electricidad.

**Trabajo en el exterior:** se considerará como tal todo aquel trabajo que puede ser visto por viandantes y personas en general ajenas al mismo. Ejemplos: trabajos en CT's o en galerías cuyos accesos se hacen a través de elementos situados en la vía pública o en terrenos de libre acceso, trabajos en apoyos o en líneas aéreas, de tala y poda, trabajos de obra civil: zanjas en aceras o viales, etc.

**Trabajo en Interior:** se considerará como tal todo aquel trabajo que se realice dentro del perímetro de la propiedad delimitada por EDP Redes España, sin que se precise la ocupación de espacios públicos o de libre acceso. Dentro de esta categoría se incluirán las siguientes modalidades de trabajos:

- Trabajos en instalaciones eléctricas de interior: en donde se incluyen las tareas y trabajos a ejecutar bajo techo, en el interior de edificaciones, locales o envolventes destinadas a la gestión y/o alojamiento de instalaciones. Ejemplos: salas de control, cuartos de baterías, centros de transformación de caseta, etc.
- Trabajos en instalaciones eléctricas de exterior: en donde se incluyen los trabajos a realizar en el entorno de instalaciones eléctricas expuestas a la intemperie dentro de un perímetro cerrado propiedad de EDP Redes España. Ejemplos: parques de intemperie de alta tensión, etc.

**Zona protegida:** área de la instalación en descargo que está definida, previa verificación de la ausencia de tensión, por conexiones a tierra y en cortocircuito colocadas en los puntos de corte efectivo de las fuentes de tensión, sea en la proximidad de las mismas o no.

**Especificación Técnica****Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

**Zona de trabajo:** área de la instalación en donde se permite la realización de trabajos. En el caso de estar asociados a trabajos en descargo, para su constitución requerirá estar englobada dentro de la zona protegida, la verificación de ausencia de tensión, colocación de puesta a tierra y en cortocircuito, y la delimitación y señalización de esta.

**Responsable de la Instalación:** Personal a cargo de la instalación en la que se va a intervenir, o delegada por este.

**Responsable de Ejecución:** Personal encargado de realizar los trabajos, pudiendo ser personal propio de EDP Redes España o personal de empresa Colaboradora, en el que al menos uno de ellos ejercerá la función de Jefe de Trabajos.

**Jefe de Trabajos:** persona responsable de la correcta ejecución y coordinación de los trabajos.

### 3. SISTEMÁTICA OPERATIVA

#### 3.1. Delimitación y señalización

Atendiendo a los requerimientos y operativas a implantar en las diferentes instalaciones sujetas a la aplicación de la presente especificación, se distingue una clasificación de los elementos de delimitación y señalización según las siguientes modalidades:

- **Zona Roja o zona restringida.** Delimitación de áreas derivadas de vías de acceso, restricciones de paso, operaciones, maniobras, etc. con autorización de EDP Redes España. Esta delimitación se centrará en la identificación de los límites siguientes:
  - a) Delimitación de las zonas de las instalaciones y lugares de trabajo a las que eventualmente se quiera restringir el paso.
  - b) Delimitar zonas restringidas temporalmente durante la realización de trabajos o de accesos.
  - c) Definir y acotar áreas prohibidas al paso.

Los elementos a utilizar para la identificación de estos espacios serán de **color rojo o rojo/blanco**, y formarán un perímetro cerrado con un único acceso desde el exterior de la zona delimitada.

En aquellos casos en los que no sea posible el establecimiento de una señalización fija, rígida o flexible que delimite estas zonas, podría realizarse mediante control humano.

- **Zona Azul o zona de trabajos.** Delimitación de áreas derivadas de actividades de trabajo:
  - a) Delimitación de las zonas de trabajo, relacionados con las normas de operación vigentes y tareas con riesgo eléctrico.
  - b) Delimitación de aquellos espacios destinados y necesarios para la realización de trabajos no previstos en las normas de operación y sin riesgo eléctrico.

Los elementos a utilizar para la identificación de estas áreas serán de **color azul o azul/blanco**, formando un perímetro cerrado con un único acceso desde el exterior de la zona delimitada.

## Especificación Técnica

### Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas ET-RE/MN-0001

- **Zona Amarilla o zona con riesgos.** Delimitación de áreas derivadas de identificación de riesgos presentes y como complemento de las demarcaciones anteriores.

En particular se incluyen todas aquellas zonas de los lugares de trabajo a las que un trabajador pueda tener acceso, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos, choques o golpes.

Por consiguiente, en base a lo anterior, no debe utilizarse esta señalización como reserva de uso de una zona. Las zonas de almacenamiento temporal o permanente estarán perfectamente señalizadas, advirtiendo de la existencia de peligro de caídas, choques y/o golpes y cumplirán los criterios de este apartado.

Los elementos a utilizar para la identificación de estas áreas serán de **color amarillo/negro o amarillo**, formando un perímetro cerrado.

#### 3.2. Identificación

Adicionalmente a los elementos anteriores y como complemento a la identificación e información de los trabajos, se dispondrá la correspondiente identificación junto al acceso a las zonas de trabajo habilitadas, o áreas autorizadas por EDP Redes España, de manera que esté disponible la siguiente información:

- Leyenda identificativa con la descripción de las tipologías de zonas asociando los colores establecidos en cada caso:
  - Rojo (rojo/blanco): zonas restringidas o limitadas de paso.
  - Azul (azul/blanco): zonas de trabajo.
  - Amarillo/Negro (amarillo): identificación riesgo o zonas de riesgo.
- Identificación de la empresa responsable de los trabajos autorizada para la ejecución.
- Identificación del jefe de trabajos y su número de teléfono de contacto.
- Identificación del código de encargo, pedido, orden de trabajo o descargo si procede.
- Objeto de los trabajos a realizar.
- Indicación de prohibición de entrada a personal no autorizado.

#### 3.3. Directrices generales de aplicación

Como directrices de aplicación general de las delimitaciones anteriores se han de tener en cuenta los siguientes puntos:

- Como norma general, los elementos de identificación de las diferentes áreas deberán disponerse mediante soportes específicos para su funcionalidad, que cumplirán con los colores asignados a cada zona de delimitación. Se podrán utilizar elementos de soporte de colores neutros, siempre y cuando los elementos de delimitación (cadenas, cintas, etc.) sean lo suficientemente claras para identificar las zonas a las que corresponden dichas delimitaciones.

## Especificación Técnica

### Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas ET-RE/MN-0001

- Los elementos de identificación de las áreas no deberán estar adjuntos o sujetos a ninguna estructura asociada a aparamenta considerada en tensión, este en servicio o no, salvo casos autorizados por EDP Redes España.
- Los soportes de delimitación de las diferentes zonas deberán distar entre ellos un intervalo que permita la instalación y sujeción adecuada y ordenada de los accesorios delimitadores (cadena plástica, cintas, etc.).
- Ante delimitaciones de las áreas restringidas por la propiedad (rojo o rojo/blanco), será recomendable la instalación de elementos de advertencia (ver Anexo 1), dispuestos sobre el elemento delimitador (preferiblemente cadena plástica).
- Si coinciden en la zona a delimitar barreras arquitectónicas como por ejemplo muros, vallas, etc., éstas podrán constituir parte de la delimitación de la zona.
- La definición, ubicación y emplazamiento de los elementos de delimitación y señalización de esta especificación, no podrán ser alterados por personal que difiera del designado para su configuración, como responsables de cada delimitación. En caso de modificaciones o alteraciones detectadas sobre las señalizaciones, se gestionará su reposición notificándolo si es necesario al responsable de la delimitación y/o al responsable de la instalación.
- Ante casos de actuaciones de emergencia como averías e incidencias, y en los casos excepcionales, por ejemplo, situaciones climatológicas adversas, se adecuará y ajustará la estructura de la delimitación en la medida de lo posible.
- En cualquier tipología de trabajo que se realice en zona o vía pública (o altamente frecuentados) se aplicará lo indicado en el punto 9 del presente documento.
- Quedan excluidos de aplicación los siguientes trabajos/situaciones:
  - Maniobras, ensayos y verificaciones en la red:
    - Maniobras.
    - Sustitución de fusibles.
    - Verificación de ausencia de tensión, puestas a tierra y en cortocircuito.
    - Verificación y localización de averías y mediciones en BT.
  - Trabajos específicos con entidad propia y/o deslocalizados, que están sujetos a sus propios procedimientos, plan de medidas preventivas y perfiles de cualificados y autorizados en el Riesgo Eléctrico.
    - Revisiones reglamentarias e inspecciones termográficas.
    - Trabajos de ingeniería (mediciones de campo y toma de datos por personal autorizado).
    - Trabajos no eléctricos de mantenimiento, inspección o verificación de equipos auxiliares como extintores, botiquines, mantenimiento baño, limpieza de salas, sistemas de alarmas, etc., que no requieren una señalización específica de acceso.
    - Trabajos de inspección visual, revisiones, chek-list, etc., para personal con perfiles cualificados y autorizados.

## Especificación Técnica

### Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas ET-RE/MN-0001

- Visitas de terceros con control y presencia de personal propio.
- En particular en Subestaciones:
  - ✓ Tomas puntuales de muestras de aceite de Trafos, cuando no se requiera descargo del mismo.
  - ✓ Trabajos de Siega y Desbroce en los parques de Intemperie.

#### 4. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

##### 4.1. Delimitación y señalización en Subestaciones Eléctricas – exterior

Como aplicación particular de las directrices generales establecidas anteriormente, se especificarán las actividades de delimitación y señalización en el entorno de subestaciones eléctricas de alta y media tensión.

- Se aplicará la creación de las diferentes áreas a implementar detalladas anteriormente, atendiendo a las funcionalidades y codificación de los colores previstos.
- Atendiendo a las características particulares de cada instalación, dada su configuración, extensión y separación física entre el acceso al vallado perimetral del parque de intemperie, y los elementos del mismo donde se precisa la intervención, se valorará si es necesario establecer una delimitación de las vías de acceso para garantizar la seguridad del personal autorizado hasta su zona de trabajo. Las características de esta delimitación serán de carácter de la zona roja con los accesorios previstos para dicha área.
- En el caso de la existencia de viales bien definidos y asfaltados, si fuese necesario aplicar señalización de las vías de acceso a la zona de trabajo, se situará el cartel identificativo al inicio del recorrido por el parque de intemperie y se cortará el vial a la altura del módulo o posición en la que se realizará los trabajos. No obstante, en función de las particularidades de la instalación, acceso de maquinaria, etc. se podrá acotar este vial mediante la señalización correspondiente establecida y con los accesorios previstos en esta especificación.
- Ante la situación de que sea necesaria la intervención simultánea en diferentes áreas de la instalación, se deberá delimitar cada área asociada de acuerdo con el presente documento, teniendo en cuenta las particularidades siguientes:
  - Conforme a los requerimientos anteriores, en caso de ser necesario se delimitarán las vías de acceso autorizadas para el enlace entre la entrada al perímetro del parque de intemperie, con cada una de las zonas de trabajo previstas; se estructurarán estas vías de manera optimizada, tal que se reduzca la superficie del parque de intemperie utilizada, estableciendo pasillos comunes de acceso a las zonas de trabajo dimensionados según las características de la instalación y la densidad de acceso previsto.
  - Ante la situación de disponer de zonas de trabajo coincidentes en la instalación, habilitadas para diferentes empresas, se deberá contemplar la reglamentación aplicable para la coordinación de actividades empresariales, estableciéndose la correspondiente coordinación entre las empresas implicadas, tal que garantice la correcta gestión de los espacios comunes delimitados.
- En aquellas instalaciones, en donde se compatibilicen áreas de trabajos autorizadas, con otras tareas propias de operación y mantenimiento no localizadas, en estas últimas no

**Especificación Técnica****Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

resultará necesario delimitar un área concreta al tratarse de tareas deslocalizadas en el resto de la instalación. Se avisará de la presencia a los Jefes de Trabajo allí presentes y en el caso de tener que realizar maniobras, se dará la instrucción a todos los Jefes de Trabajo de abandonar la instalación.

- Adicionalmente a las áreas detalladas anteriormente, se deberá contemplar la delimitación e identificación de los espacios de las instalaciones autorizadas para funcionalidades auxiliares tales como almacenamiento provisional de materiales, estacionamiento temporal de maquinaria, etc. Esta delimitación se implementará mediante accesorios acordes a zonas de riesgos, dadas las operaciones y actividades asociadas a los trabajos autorizados.

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

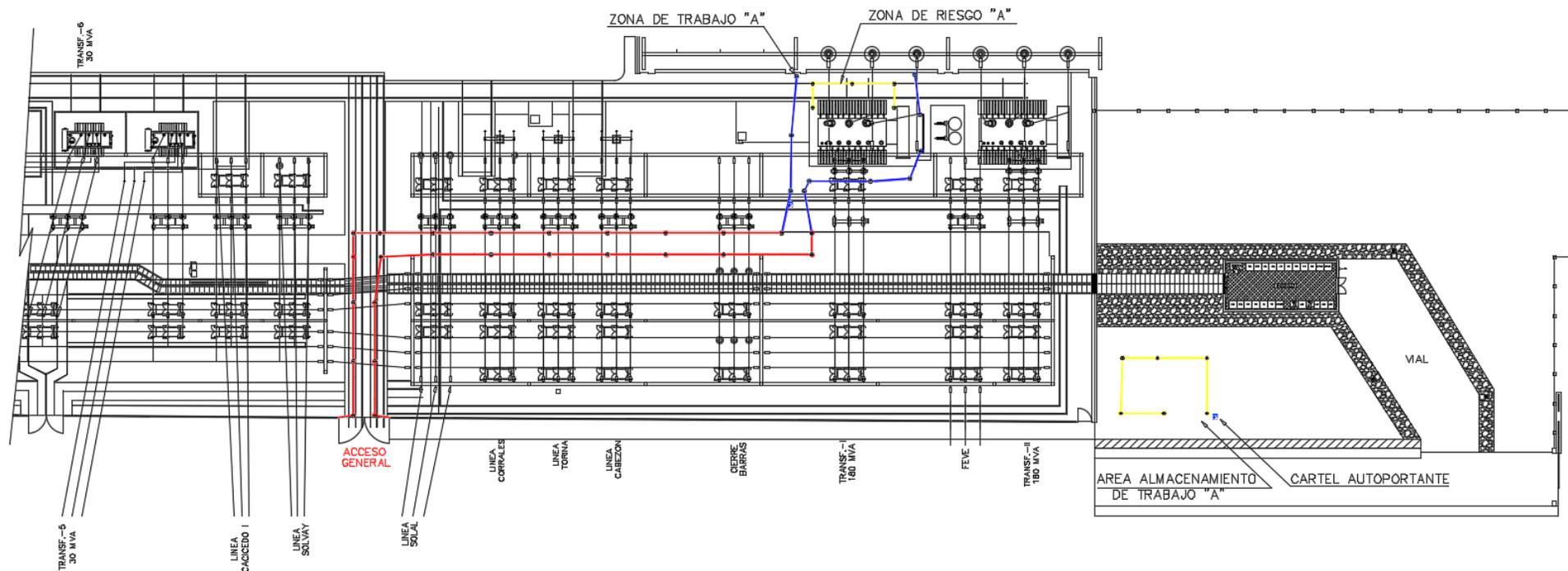


Figura 1: Ejemplo de delimitación general en parque de intemperie de subestación eléctrica con una zonas trabajo (A) y una zona de acopio externa asociada a ella.

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

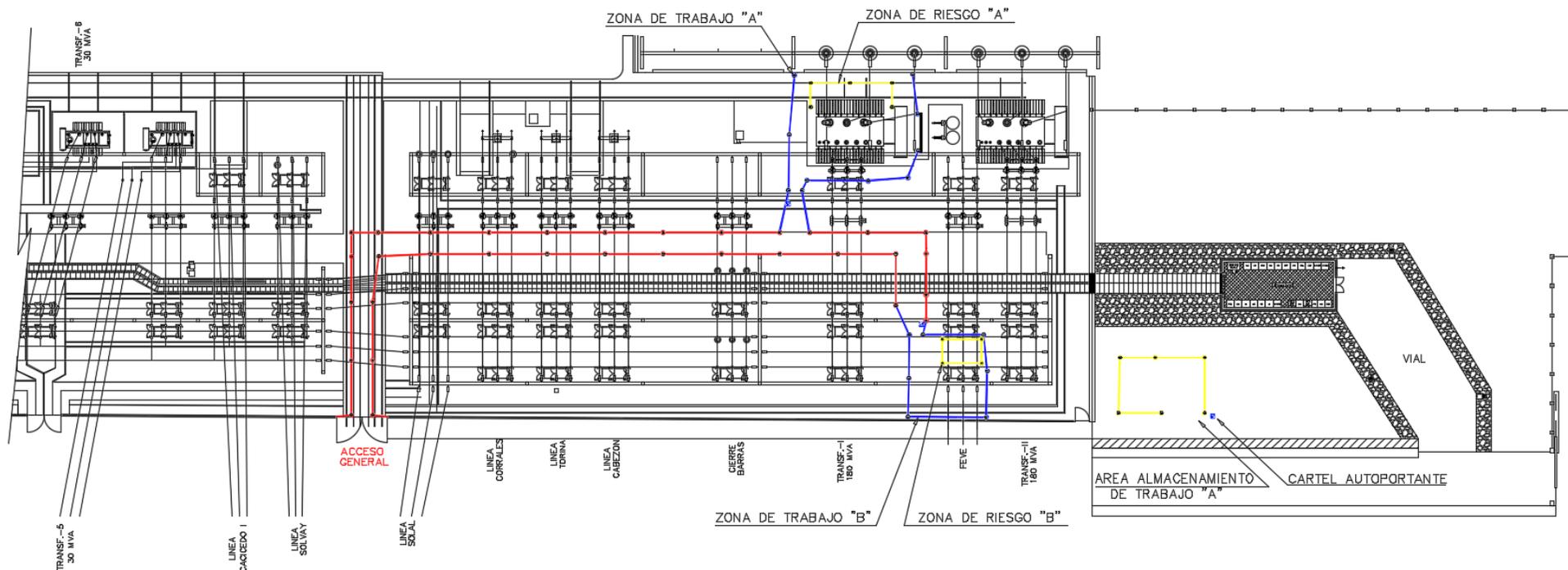


Figura 2: Ejemplo de delimitación general en parque de intemperie de subestación eléctrica con dos zonas trabajo (A y B) simultáneas y una zona de acopio externa asociada a una de ellas (A). Ejemplo de instalación en la que se ha valorado la necesidad de delimitación de las vías de acceso, atendiendo al número de trabajos y características de la instalación.

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

**Figura 3:** Disposición en alzado de delimitación de zona roja o zona restringida.



**Figura 4:** Disposición en alzado de delimitación de zona azul o zona de trabajos.



**Figura 5:** Disposición en alzado de delimitación de zona amarilla: zona con riesgos y zona de acopio.

**Especificación Técnica****Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001****4.2. Delimitación y señalización en Subestaciones Eléctricas – equipos de interior**

Manteniendo los criterios descritos, se establecerán las características específicas para la aplicación de la delimitación y señalización en el entorno de las instalaciones de interior de subestaciones eléctricas.

Cuando se realicen trabajos en el interior de edificios se procederá a señalar de la siguiente forma.

- Se dispondrá del cartel autoportante a la entrada de la sala donde se vayan a realizar los trabajos.
- En caso de ser necesario, se identificarán los espacios permitidos para la realización de los trabajos, se identificará el área de trabajo incluido en los límites indicados anteriormente, incluyendo la identificación de los trabajos mediante los elementos de señalización correspondientes (rojo/blanco o azul/blanco).
- En caso de ser necesario por la estructura del armario/bastidor donde se van a realizar los trabajos, se podrán instalar elementos de protección y aislamiento, que permitan identificar tanto el límite del área de trabajo, como evitar posibles contactos de elementos en tensión (baja tensión), así como accionamientos indebidos sobre elementos en servicio.
- En el caso de trabajos con partes en tensión accesibles, se aplicará las medidas de protección y señalización recogidas en la correspondiente Procedimiento para Trabajos en Tensión en Baja Tensión (empleo de tela vinílica, etc.).
- En Subestaciones de Interior con celdas con apartada al aire y con dispositivos de maniobras exteriores, se seguirán los mismos criterios que en Subestaciones de Exterior.
- En las salas de celdas encapsuladas de media y alta tensión, deberá tenerse en cuenta la accesibilidad o no a los mandos o accionamientos de control situados en el frontal de estas.
  - En caso de ser accesibles a mandos intempestivos o puntos en tensión, resultará necesaria la delimitación de los accesos a las envolventes en servicio no disponibles para la zona de trabajo autorizada; para esto se implementarán los accesorios ya indicados para la delimitación por parte de personal de maniobras (rojo, rojo/blanco), así como se identificará de manera análoga a los casos presentados anteriormente, la Zona de Trabajo autorizada dentro de la instalación.
  - En caso de no ser accesibles, no resultará necesaria otra delimitación y señalización diferente a la correspondiente a la Zona de Trabajo asignada, dado que el resto de la instalación configurará una delimitación natural y arquitectónica que limitará el acceso.

Especificación Técnica

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

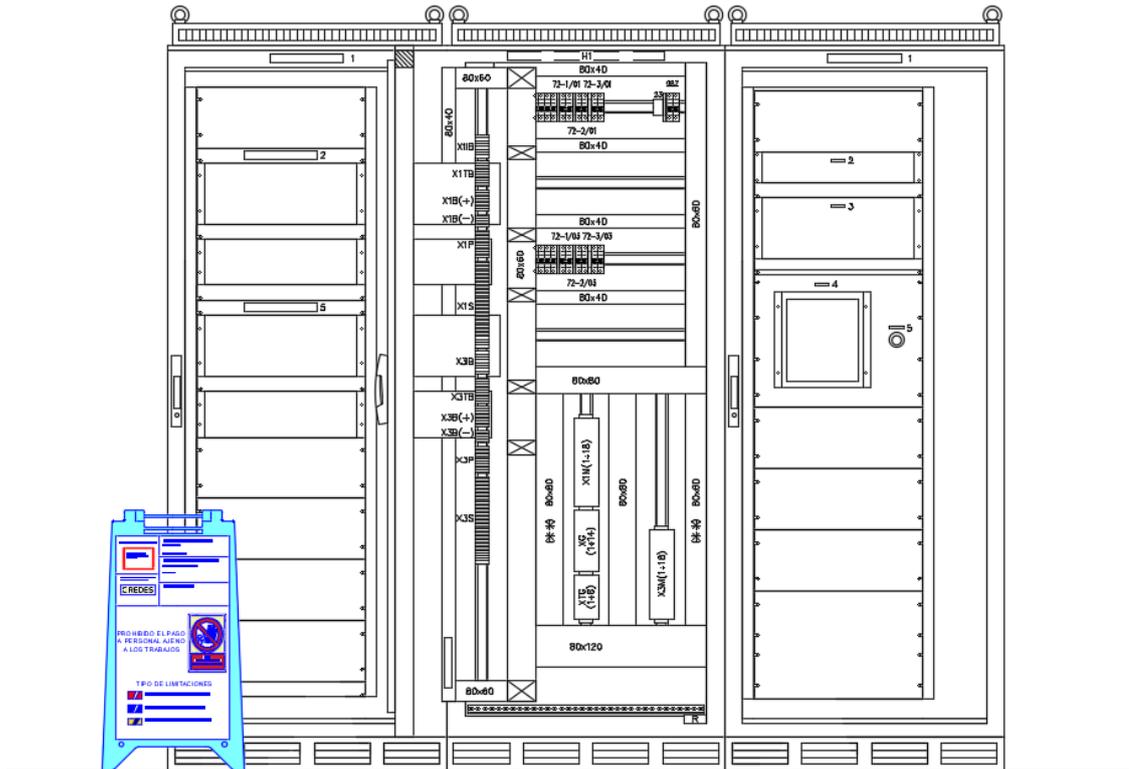
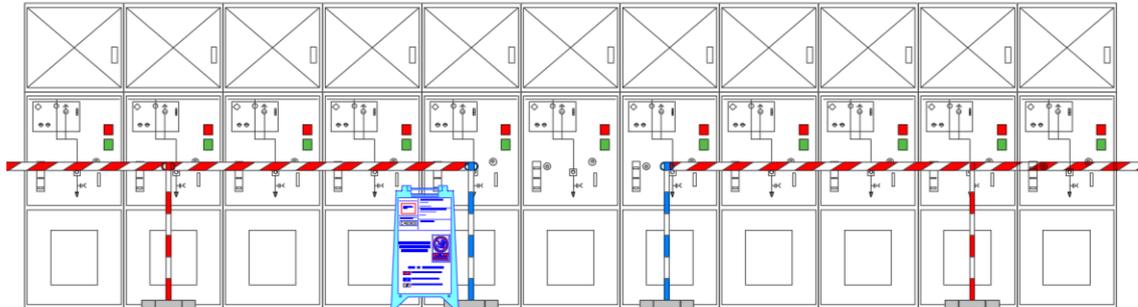


Figura 6: Identificación y delimitación para el acceso a trabajos de mantenimiento en armarios de control, protección y medida.



Figura 7: Identificación y delimitación para el acceso a trabajos en celda de media tensión, sin posibilidad de acceso a zonas de tensión o accionamiento involuntario de mecanismos (no incluidas maniobras, ni tierras).

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



**Figura 8:** Identificación y delimitación para el acceso a trabajos de mantenimiento en celda de media tensión, con posibilidad de acceso a zonas de tensión o accionamiento involuntario de mecanismos (no incluidas maniobras, ni tierras).

**5. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN**

Teniendo en cuenta la presente especificación se establecerán las características específicas para la aplicación de la delimitación y señalización en el entorno de las instalaciones dispersas de exterior con tipología de líneas eléctricas de alta y media tensión, de tal manera que tendremos en cuenta los siguientes detalles y particularidades:

- Dadas las características geográficamente dispersas de este tipo de instalaciones, no resultará posible realizar una delimitación y señalización mediante la implementación de perímetros cerrados con acceso específico en todas las ubicaciones necesarias, por lo que se ejecutará la delimitación y señalización de los elementos componentes de las diferentes áreas mediante accesorios conformes a los descritos anteriormente y según las particularidades siguientes.
- En lo referente a la Zona Roja o restringida, no resultará necesario establecer una delimitación específica de la misma dada la dispersión geográfica de la actividad; los elementos límites de la misma no serán coincidentes respecto del área de trabajo autorizado. En aquellos casos en los que los trabajos estén relacionados con las normas de operación (descargos) se asimilará la delimitación de los puntos de corte mediante la señalización y bloqueo del estado eléctrico de los mismos, de acuerdo a la instrucción que defina estos procesos en la organización.
- La delimitación de la Zona Azul o zona de trabajo presentará así mismo, una problemática asociada a las características anteriormente indicadas, por lo que se procederá a la identificación de los elementos que constituyen el área de trabajo, en este caso, los apoyos donde se realizará la actividad. La delimitación de la Zona de Trabajo en torno a las líneas eléctricas se limitará a la señalización del apoyo o apoyos sobre los que se realizará el trabajo/s.
- Los elementos de señalización y delimitación, se dispondrán de tal manera que garantice su identificación desde el suelo, al tiempo que asegure su permanencia durante la ejecución de los trabajos. Para este propósito se puede utilizar el cartel identificado autoportante a nivel de suelo o el cartel de sujeción colgado/sustentado sobre los apoyos (o sus antiescalos).
- En el caso de apoyos en donde haya trabajos autorizados en instalaciones con alguna parte en servicio, o de acceso no autorizado, se identificarán las partes del apoyo compartido, de manera que a pie de apoyo sea fácilmente identificable mediante accesorios acordes a las características descritas. Como caso particular, para apoyos que presenten varios circuitos independientes, en los que se autorice la realización de trabajos en alguno de los mismos,

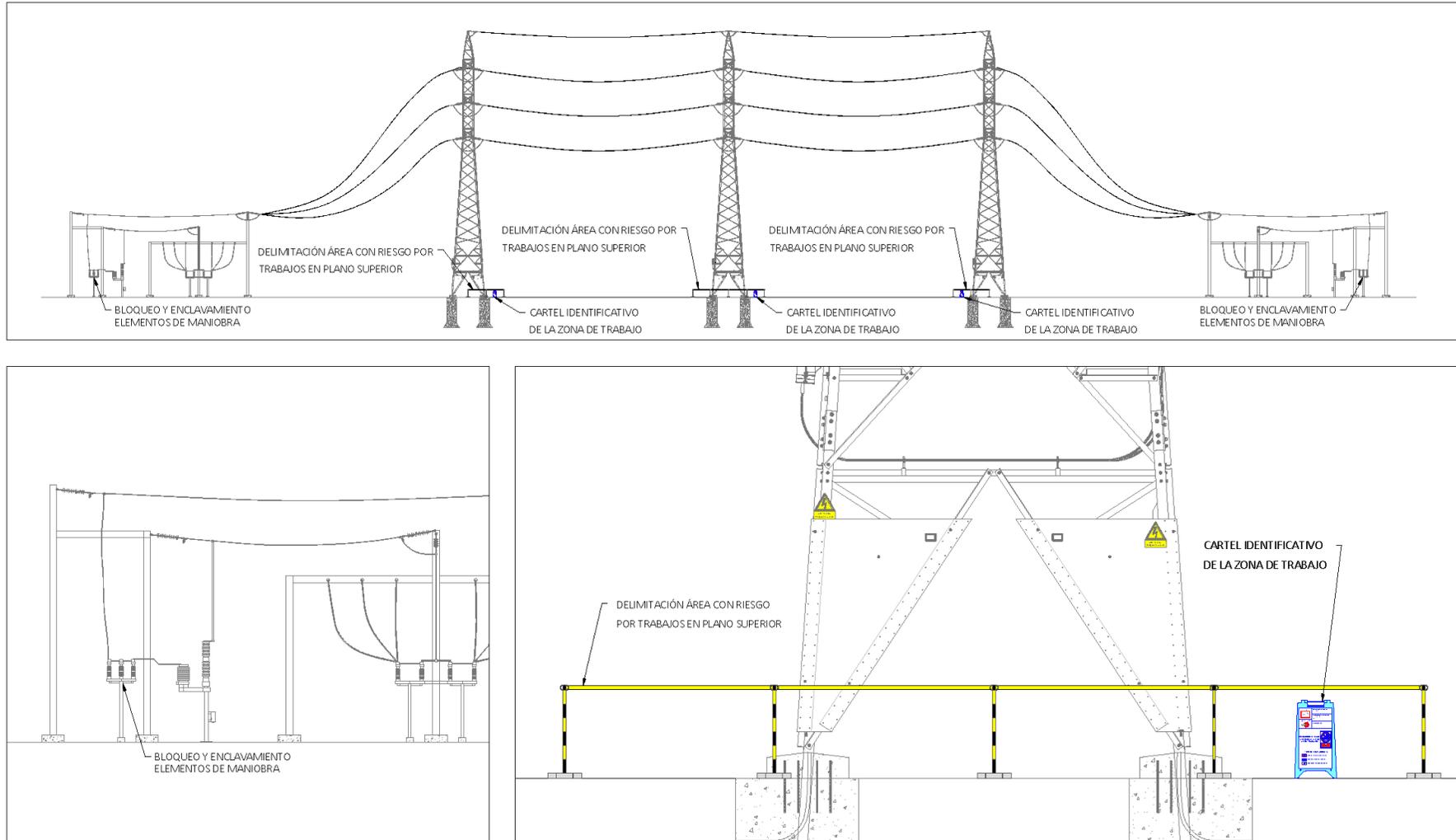
**Especificación Técnica****Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

manteniendo el resto en servicio, se deberá establecer una delimitación en el apoyo, tal que identifique la Zona de Trabajo autorizada y los límites de la instalación en servicio. Esta señalización se podrá fijar a la estructura del apoyo en la parte inferior, a unos 2 o 3 m del suelo, mediante cinta y cartel indicativo. Ver figura al respecto.

- En la medida de lo posible, se empleará la instalación de elementos de delimitación, señalización e identificación con características autoportantes, preferentemente a nivel de suelo, y en caso de instalarse sobre los apoyos, deberán de permitir su instalación mediante el uso de pértigas adecuadas, tal que el proceso permita su ejecución desde pie de apoyo.
- Adicionalmente a las delimitaciones descritas, se mantendrán las directrices generales en lo referente a la identificación de riesgos, tal que en los trabajos previstos en apoyos resultará necesario la delimitación de los riesgos de caída de objetos mediante los accesorios previstos para la Zona Amarilla (amarillo-negro).
- En caso de coincidir la Zona Azul o zona de trabajos con la Zona Amarilla o zona de riesgos no será necesario delimitar la Zona Azul o zona de trabajos, aunque si se deberá de colocar el cartel identificativo de los trabajos.
- En aquellos trabajos a realizar sobre líneas de media y alta tensión mediante las técnicas de Trabajos en Tensión, se aplicarán los conceptos recogidos en los puntos anteriores para la delimitación de las Zonas Azul y Amarilla, si bien, debido a la naturaleza del modo de trabajo, no será necesaria la delimitación de Zona Roja en los casos multicircuito, y en todo caso, deberá estar considerado en el procedimiento/s de aplicación para la realización del trabajo en tensión.

Como ejemplo de aplicación de la metodología descrita, se presenta un ejemplo de instalación en línea de alta tensión, que establece un enlace entre dos subestaciones eléctricas, en donde se contempla la ejecución de trabajos de cambio de conductor entre ambos apoyos fin de línea, para lo que se dispone la siguiente delimitación teniendo en cuenta que la Zona Roja o restringida queda establecida entre las posiciones de línea de ambas subestaciones (no incluidas maniobras, ni tierras).

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas**  
**ET-RE/MN-0001**



**Figura 9:** Detalles en perfil de delimitación y señalización para trabajos en línea de alta tensión (no incluidas maniobras, ni tierras), ubicado fuera de vías públicas.

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

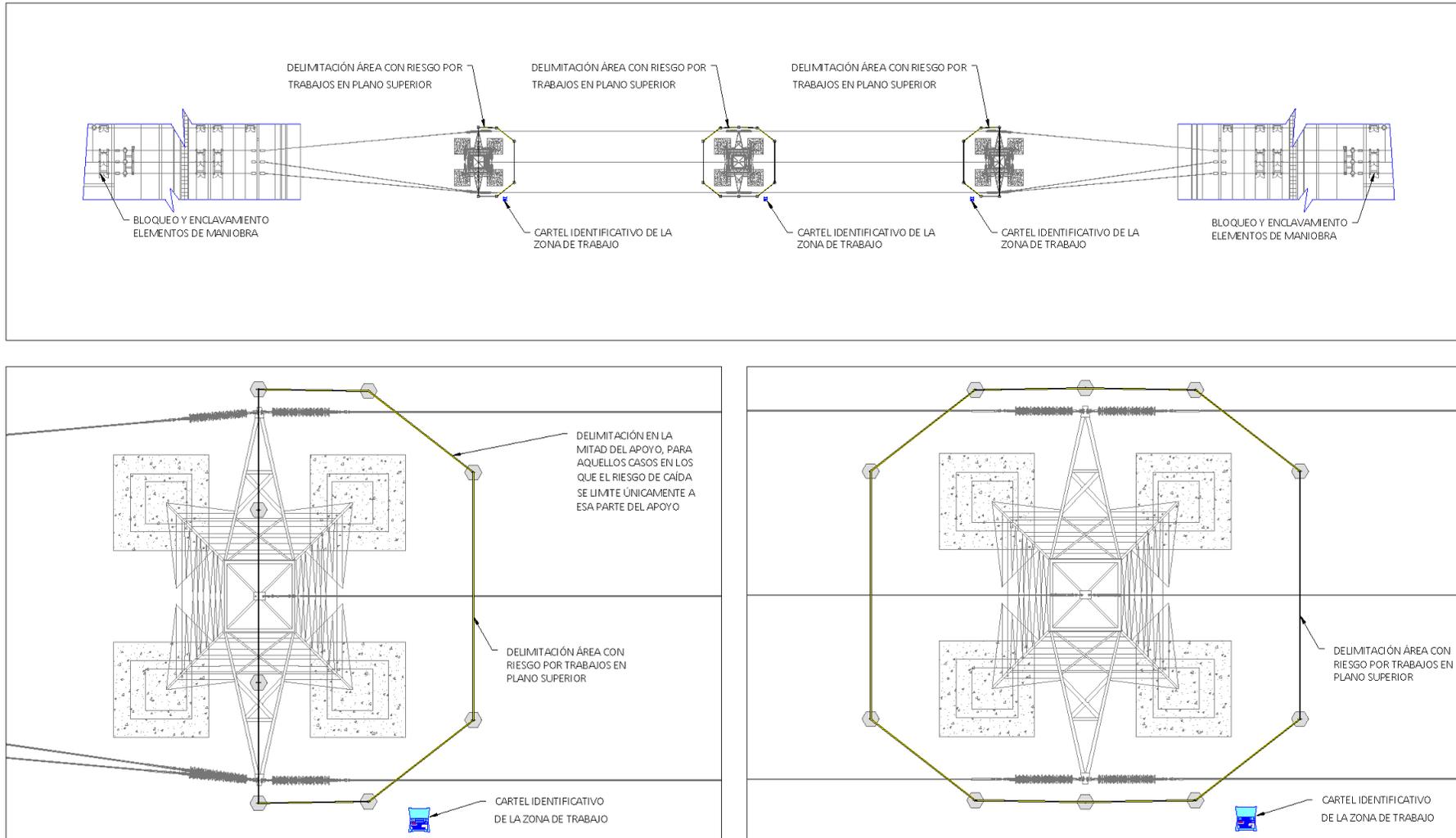


Figura 10: Detalles en planta de delimitación y señalización para trabajos en línea de alta tensión (no incluidas maniobras, ni tierras), ubicado fuera de vías públicas.

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

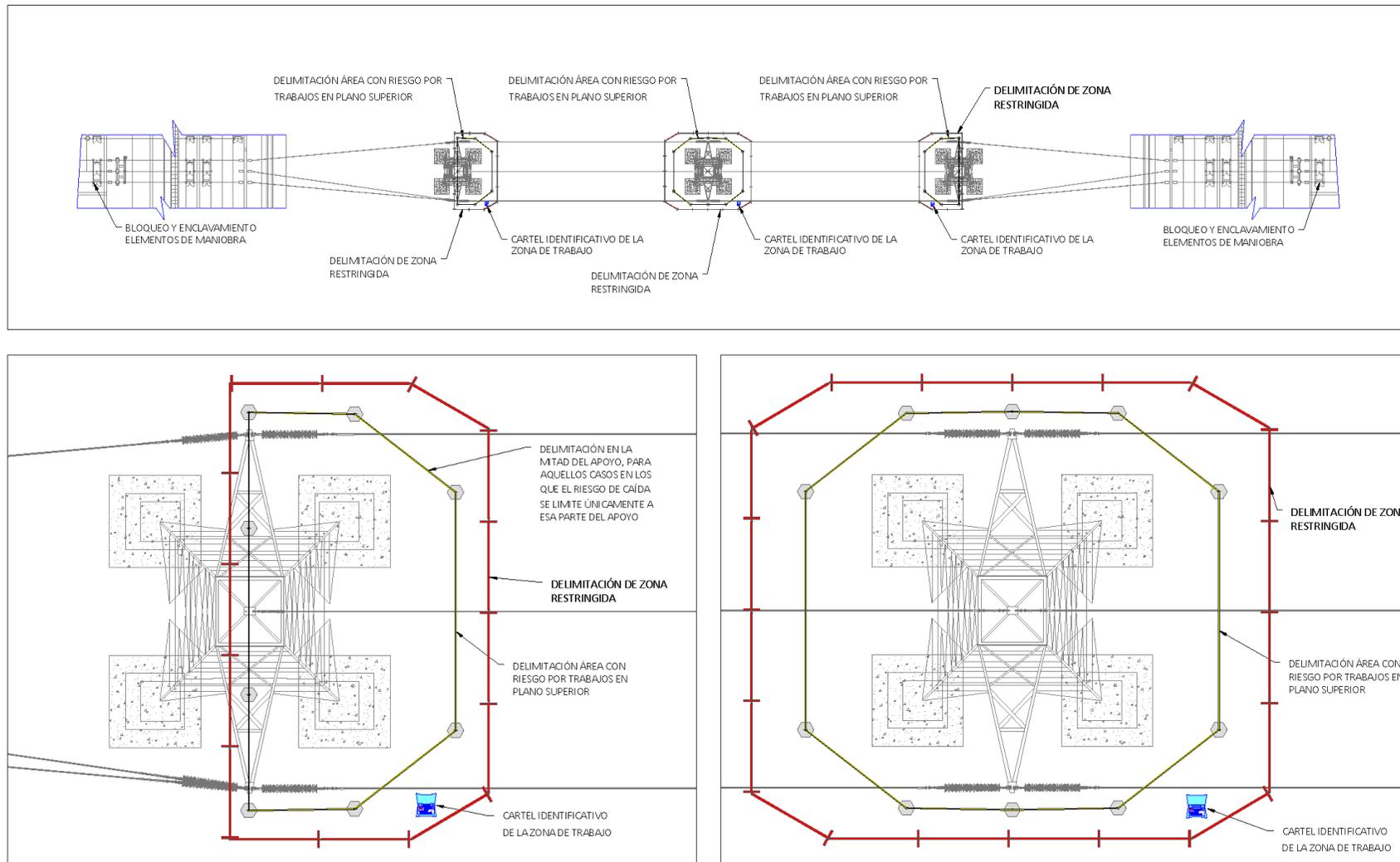
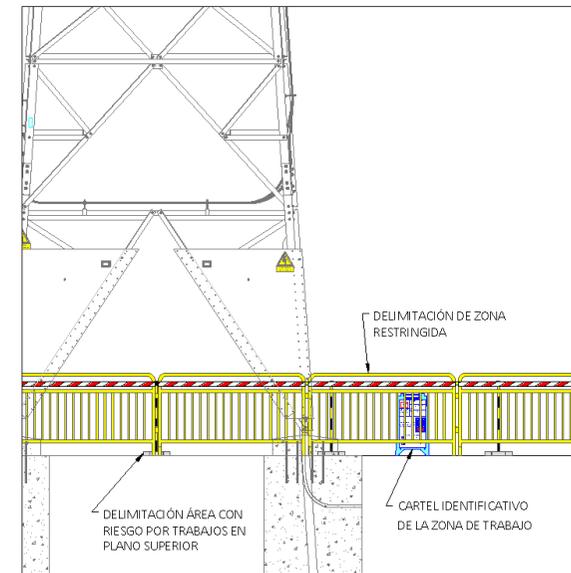
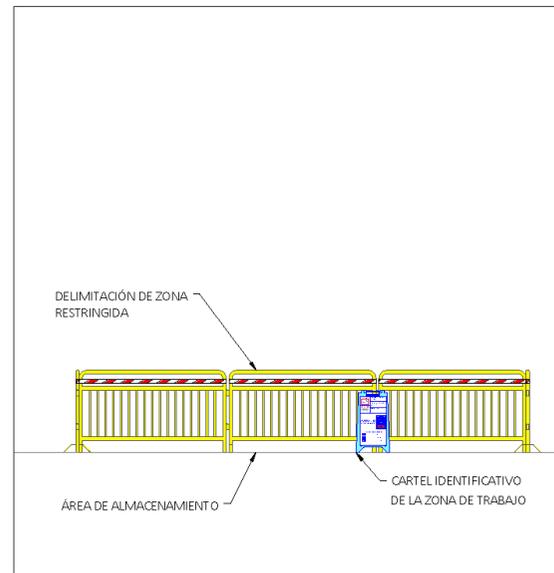
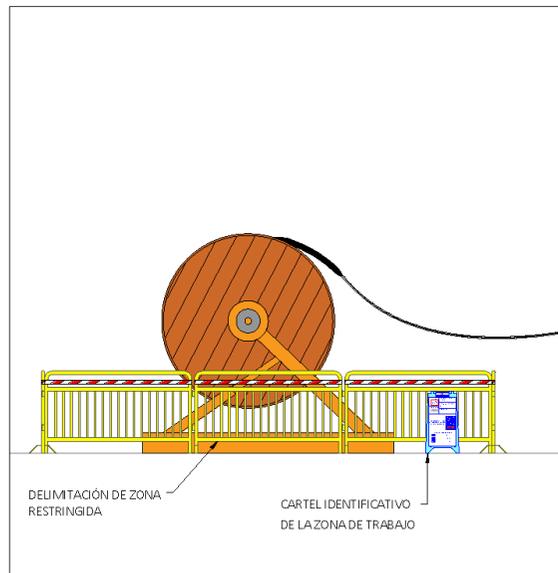
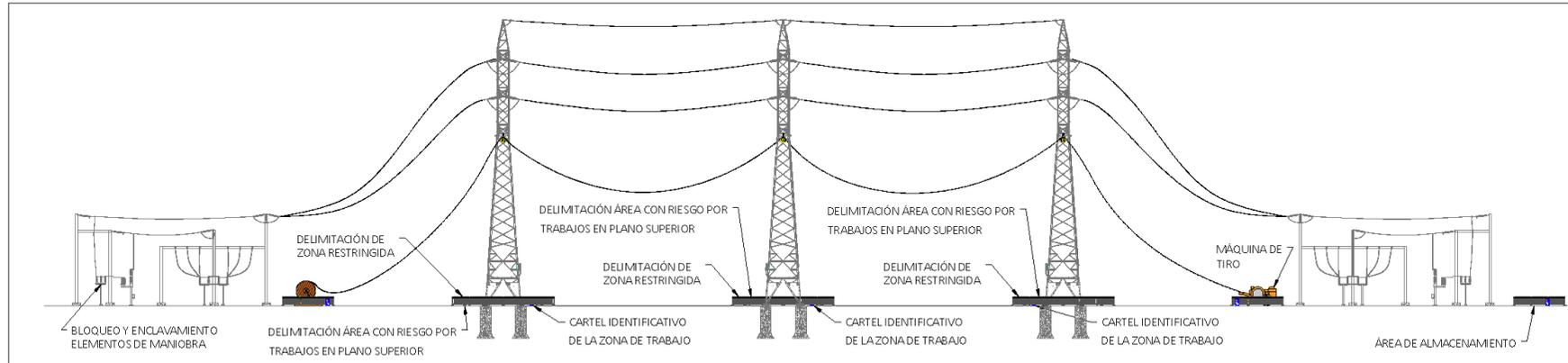


Figura 11: Detalles en planta de delimitación y señalización para trabajos en línea de alta tensión (no incluidas maniobras, ni tierras) en zona o vía pública (frecuentada).

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas**  
**ET-RE/MN-0001**



**Figura 12:** Detalles en perfil de delimitación y señalización para trabajos en línea de alta tensión (no incluidas maniobras, ni tierras), para tendido de conductor en zona o vía pública (frecuentada).

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

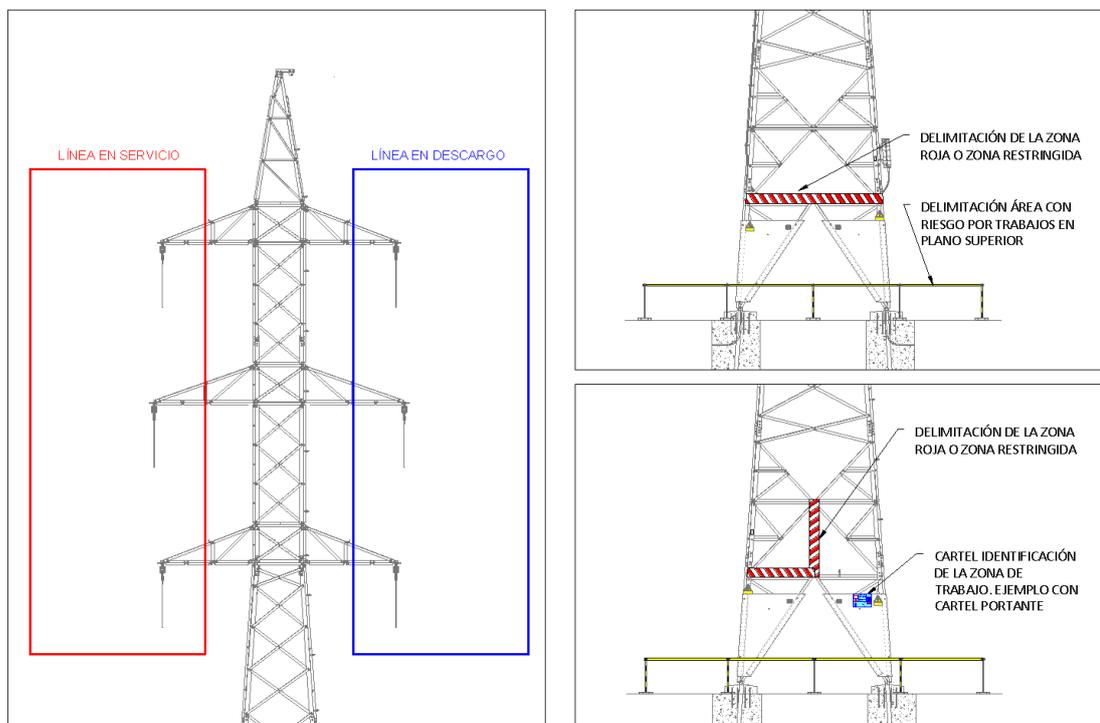
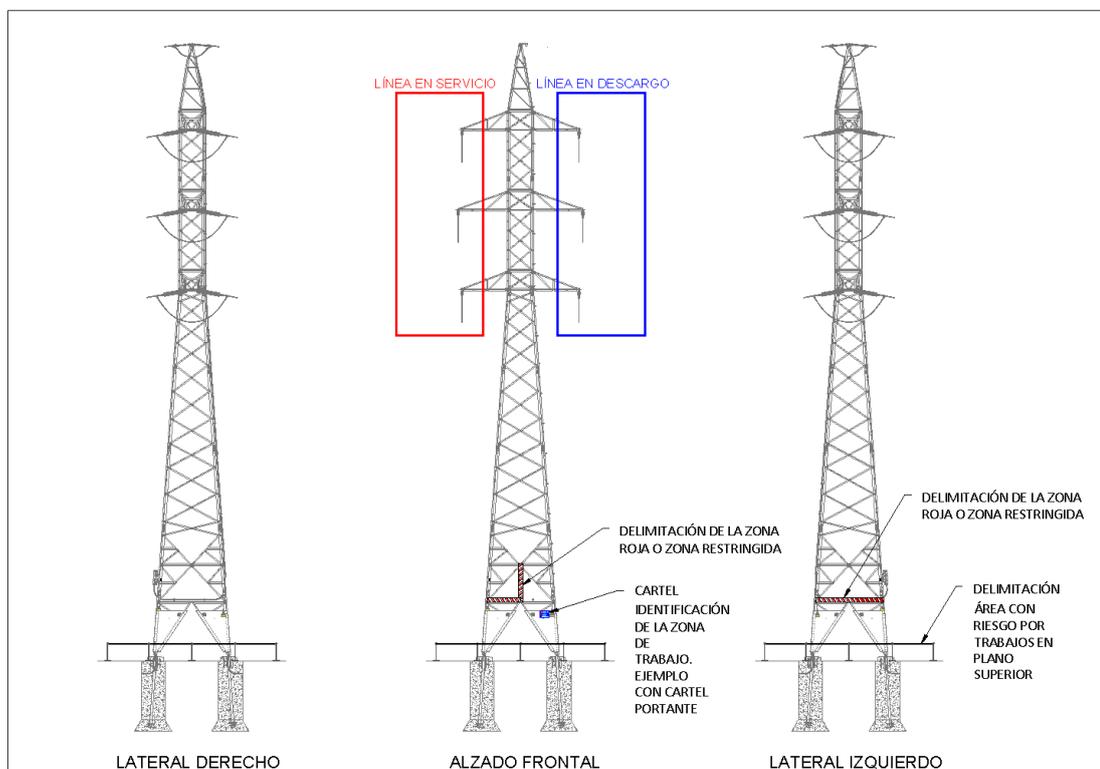


Figura 13: Detalle de delimitación en apoyo de alta tensión con doble circuito compartido por una línea en servicio con otra línea en descargo con trabajos autorizados (no incluidas maniobras, ni tierras); se incluye delimitación vertical del límite de la zona protegida.

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001****6. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN, DE SECCIONAMIENTO, REPARTO Y EQUIVALENTES**

Manteniendo los criterios descritos en los ejemplos anteriores, se establecen las características específicas para la aplicación de la delimitación y señalización en el entorno de las instalaciones de esta tipología, así como las instalaciones de baja tensión adjuntas.

Por las características constructivas de este tipo de instalaciones se diferencian dos grandes grupos de instalaciones:

**6.1. Instalaciones en casetas prefabricadas/obra civil y locales (incluidos los subterráneos)**

- Como característica fundamental a tener en cuenta en la mayoría de trabajos previstos en el interior de centros de transformación, las intervenciones se encuentran adscritas a una envolvente concreta, por lo que resultará por definición un área de trabajo que contempla la totalidad del edificio, constituyendo sus límites las barreras arquitectónicas propias del mismo. Estas barreras arquitectónicas, de acuerdo a las directrices generales, realizan las funciones de delimitación de Zona Roja o restringida.
- En el interior de este tipo de instalaciones en los que se mantengan en servicio partes de la instalación y existan elementos estructurales que impidan contactos eléctricos directos o los riesgos de contacto directo estén garantizados mediante envolventes, bien sean metálicas o aisladas, solamente será necesaria la señalización de la Zona Azul o zona de trabajo desde el exterior mediante cartel autoportante y la señalización de la Zona Amarilla o zona de riesgos si procede.
- Para la realización de trabajos en el interior de este tipo de instalaciones, que no afecte a la totalidad de la misma, y que se identifique en una parte de la misma (uno de los trafos, un CBT, una celda, un sistema de telegestión, etc.) se delimitará la Zona Azul o de trabajo en su interior mediante los sistemas definidos en esta especificación.
- En este tipo de instalaciones subterráneas cuyos accesos se realicen mediante aberturas o desniveles que supongan un elevado riesgo de caída se realizará su delimitación mediante el uso de elementos rígidos tales como barandillas, vallas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, los cuales podrán disponer de partes móviles para facilitar el acceso. Los elementos de delimitación para evitar el riesgo de caída serán mediante equipos rígidos y de capacidad portante suficiente (vallas, barandillas, etc.), no únicamente elementos señalizadores (cintas, carteles, etc.).
- En el caso de trabajos a realizar sobre centros de transformación de maniobra exterior, o de trabajo desde el exterior (centros semienterrados, reparto de maniobra exterior, etc.) se colocará cartel identificativo de los trabajos en la/s puerta/s donde se vayan a realizar los trabajos.

Como ejemplo de aplicación de la metodología descrita, se presentan varios ejemplos de instalaciones en centros de transformación, en donde se plantea la ejecución de trabajos de ampliación de la instalación, así como tareas de mantenimiento no localizadas dentro de la instalación.

Especificación Técnica

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

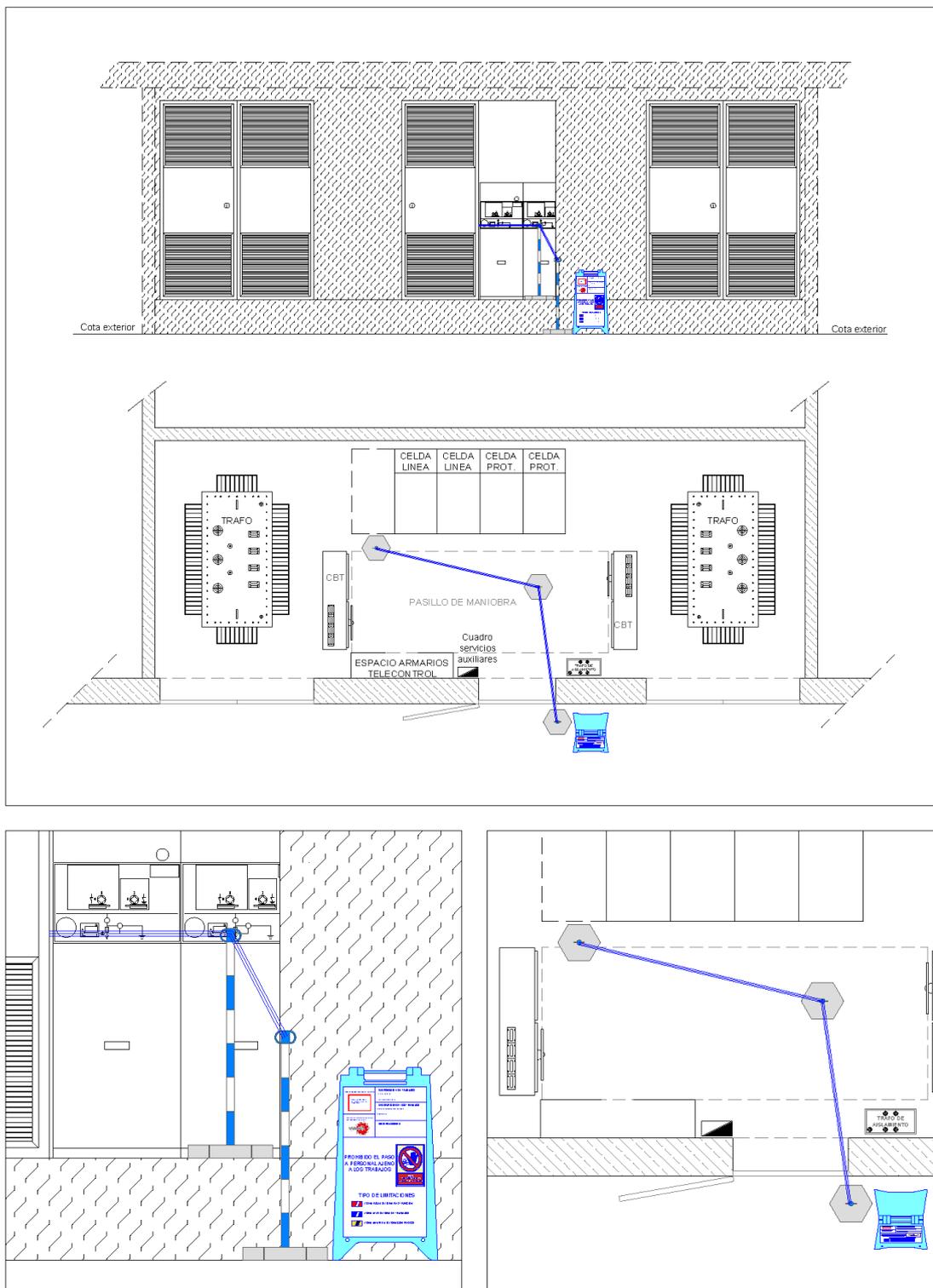
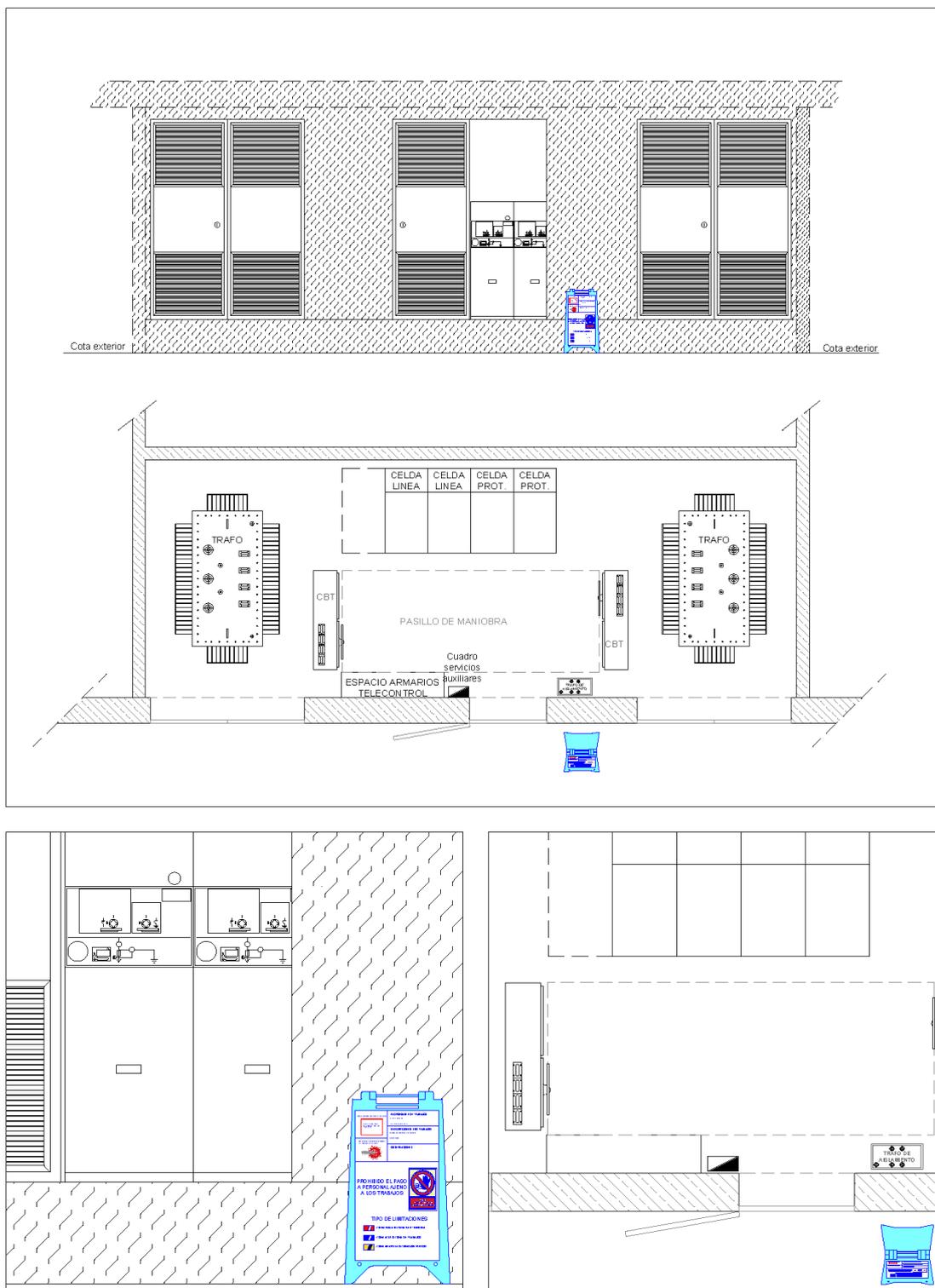


Figura 14: Ejemplo de señalización para trabajos de centro de transformación interior para trabajos de ampliación con segundo transformador y cuadro de baja tensión asignado.

**Especificación Técnica**

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



**Figura 15:** Ejemplo de señalización para trabajos de centro de transformación interior para trabajos no localizados (área de trabajo autorizada en toda la instalación).

Especificación Técnica

EDP Redes España

Página 23 de 47

Ed.4

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

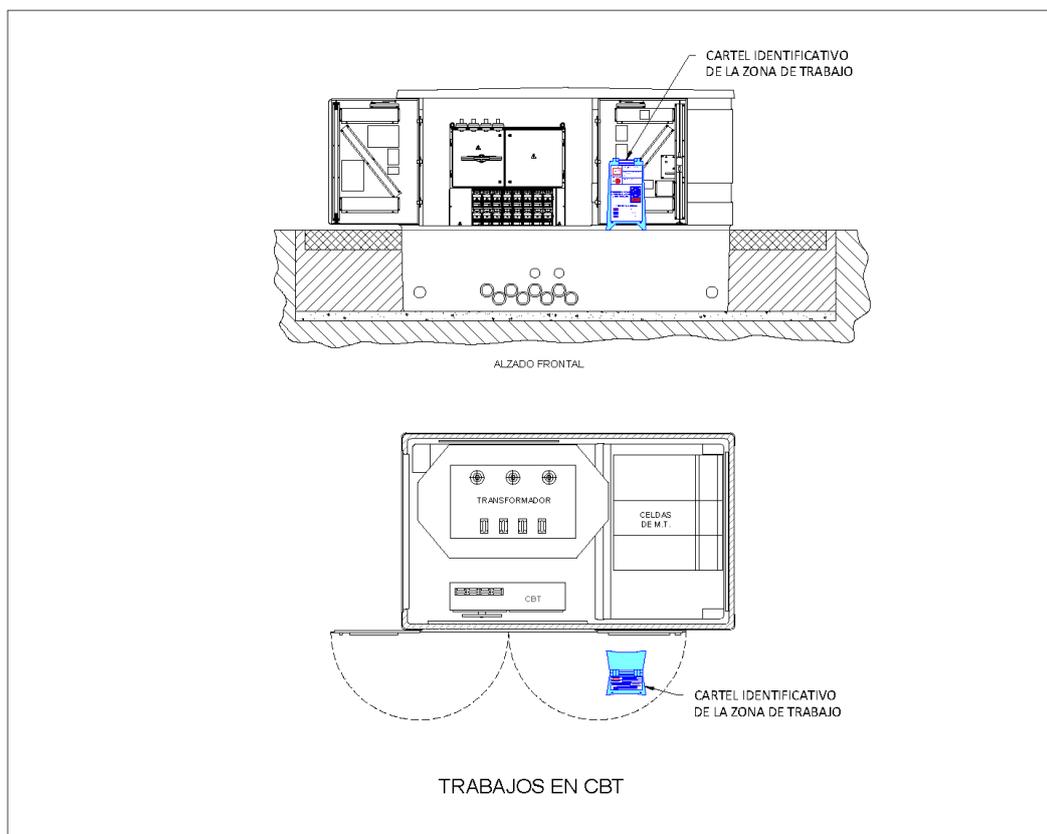
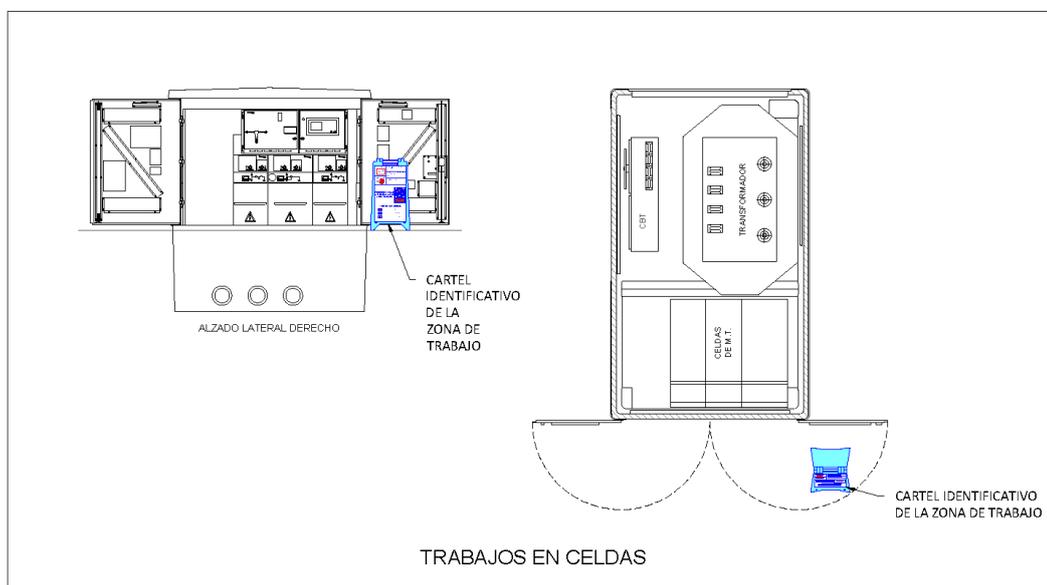


Figura 16: Ejemplo de señalización para trabajos de centro de transformación semienterrado con maniobra exterior con trabajos no localizados (área de trabajo en toda la instalación).

Especificación Técnica

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

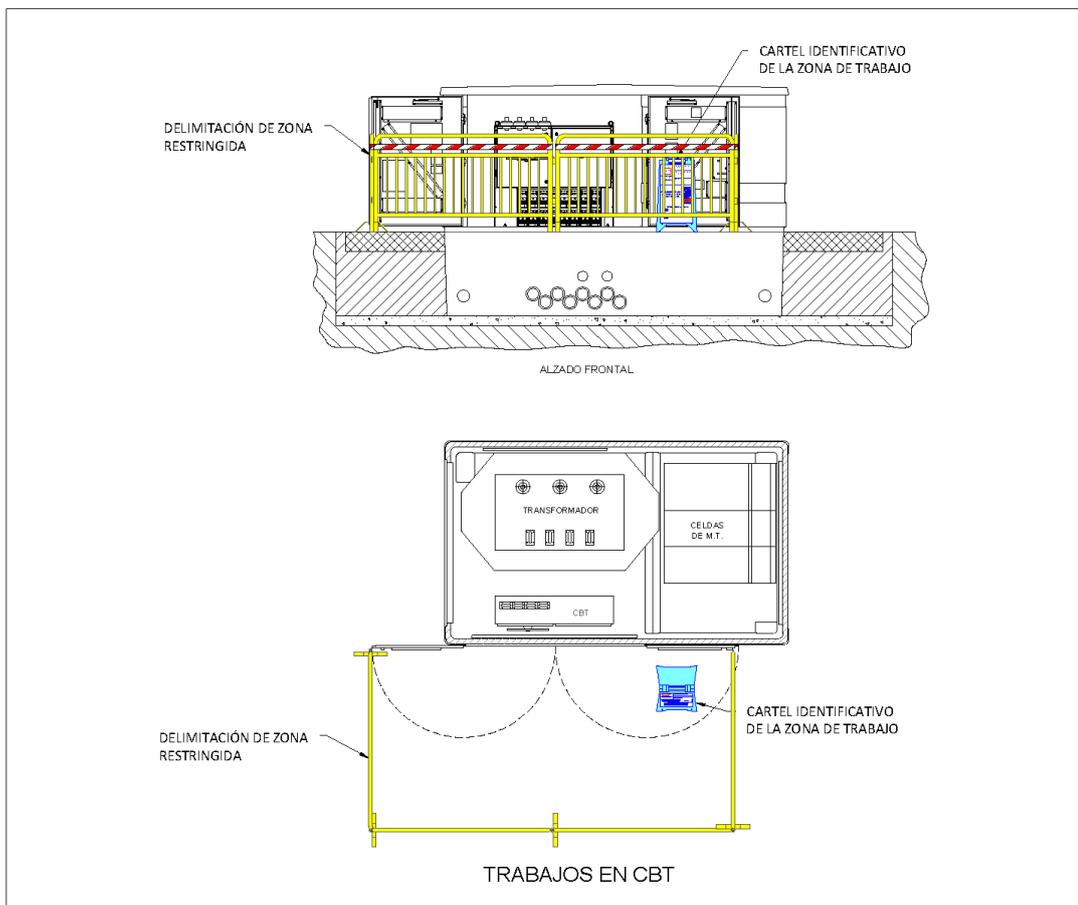
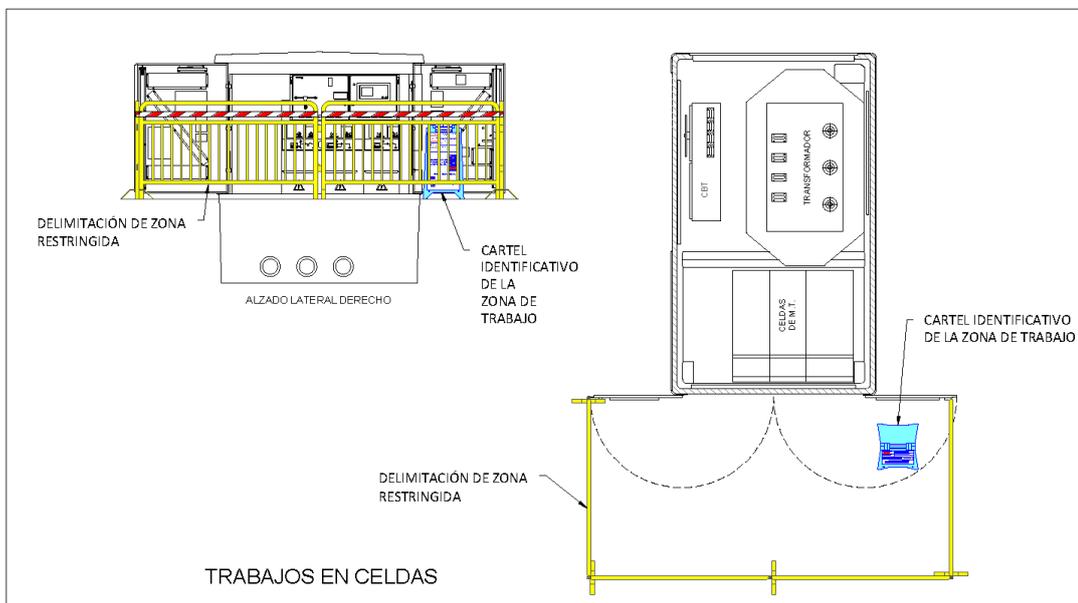


Figura 17: Ejemplo de señalización en zona o vía pública (frecuentada) para trabajos de centro de transformación semienterrado con maniobra exterior con trabajos no localizados (área de trabajo en toda la instalación).

Especificación Técnica

EDP Redes España

Página 25 de 47

Ed.4

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

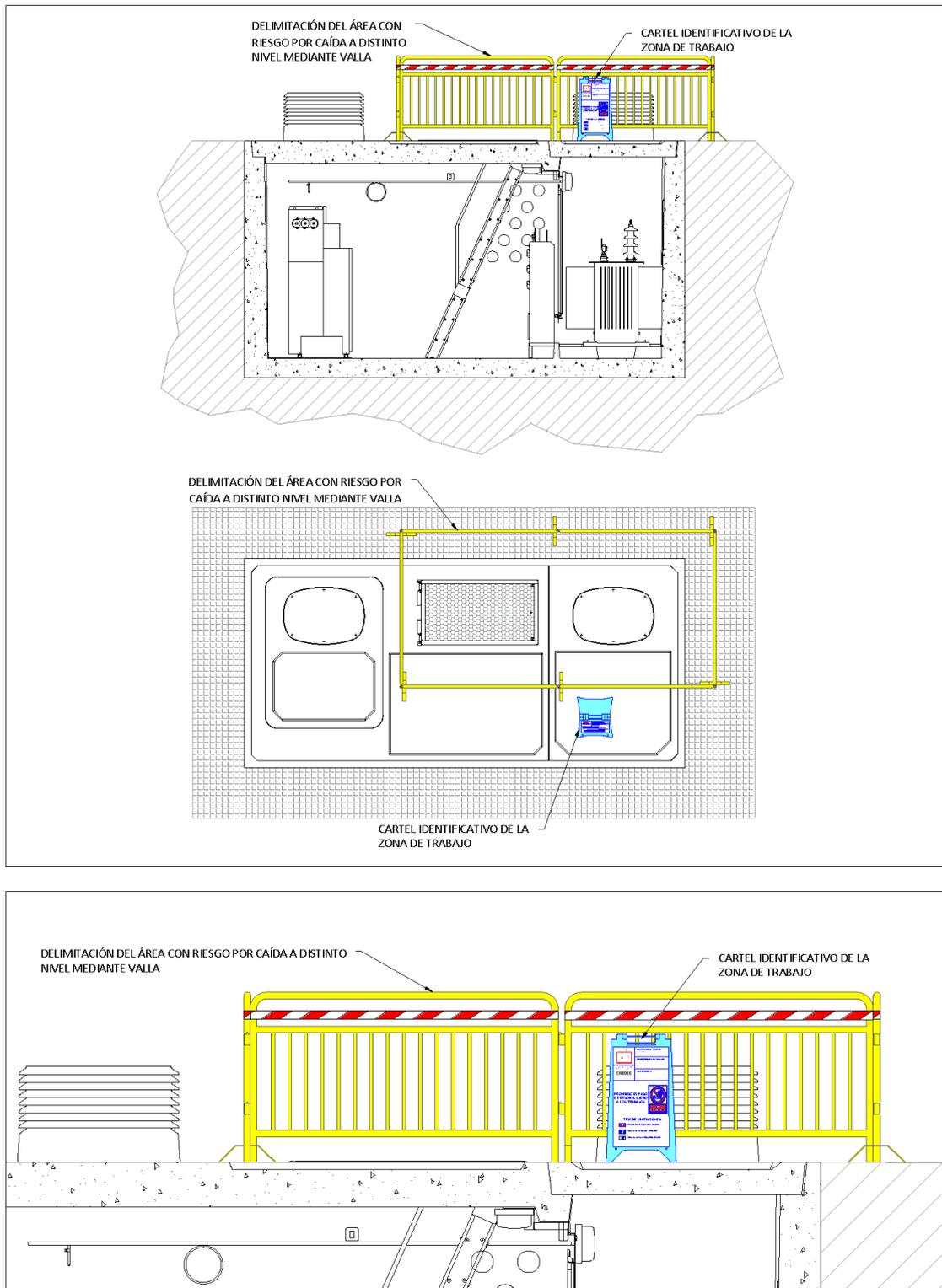


Figura 18: Ejemplo de señalización para trabajos de centro de transformación subterráneos para trabajos no localizados (área de trabajo autorizada en toda la instalación).

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 26 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001****6.2. Instalaciones sobre apoyos o centros de transformación de intemperie**

Atendiendo a las características de este tipo de instalaciones se considerará la totalidad de la instalación como un área de trabajo autorizada por lo que solamente resultará necesario colocar la señalización y delimitación referente al área de trabajo (Zona Azul) y a los riesgos presentes en la misma (Zona Amarilla).

En aquellos trabajos a realizar donde la parte de estas instalaciones de alta o media tensión se encuentren en tensión y no sean objeto de los trabajos se deberá señalar la Zona Roja o zona restringida con el objeto de evitar entrar en la zona de peligro.

Los elementos de señalización y delimitación se dispondrán de tal manera que se garantice su identificación desde el suelo, al tiempo de que se asegure su permanencia durante la ejecución de los trabajos. Para este propósito se puede utilizar el cartel identificativo autoportante a nivel de suelo o el cartel de sujeción colgado/sustentado sobre los apoyos (o sus antiescalos).

En el caso de coincidir la Zona Azul o zona de trabajos con la Zona Amarilla o zona de riesgos no será necesario delimitar la Zona Azul o zona de trabajos aunque si se deberá colocar el cartel identificativo de los trabajos.

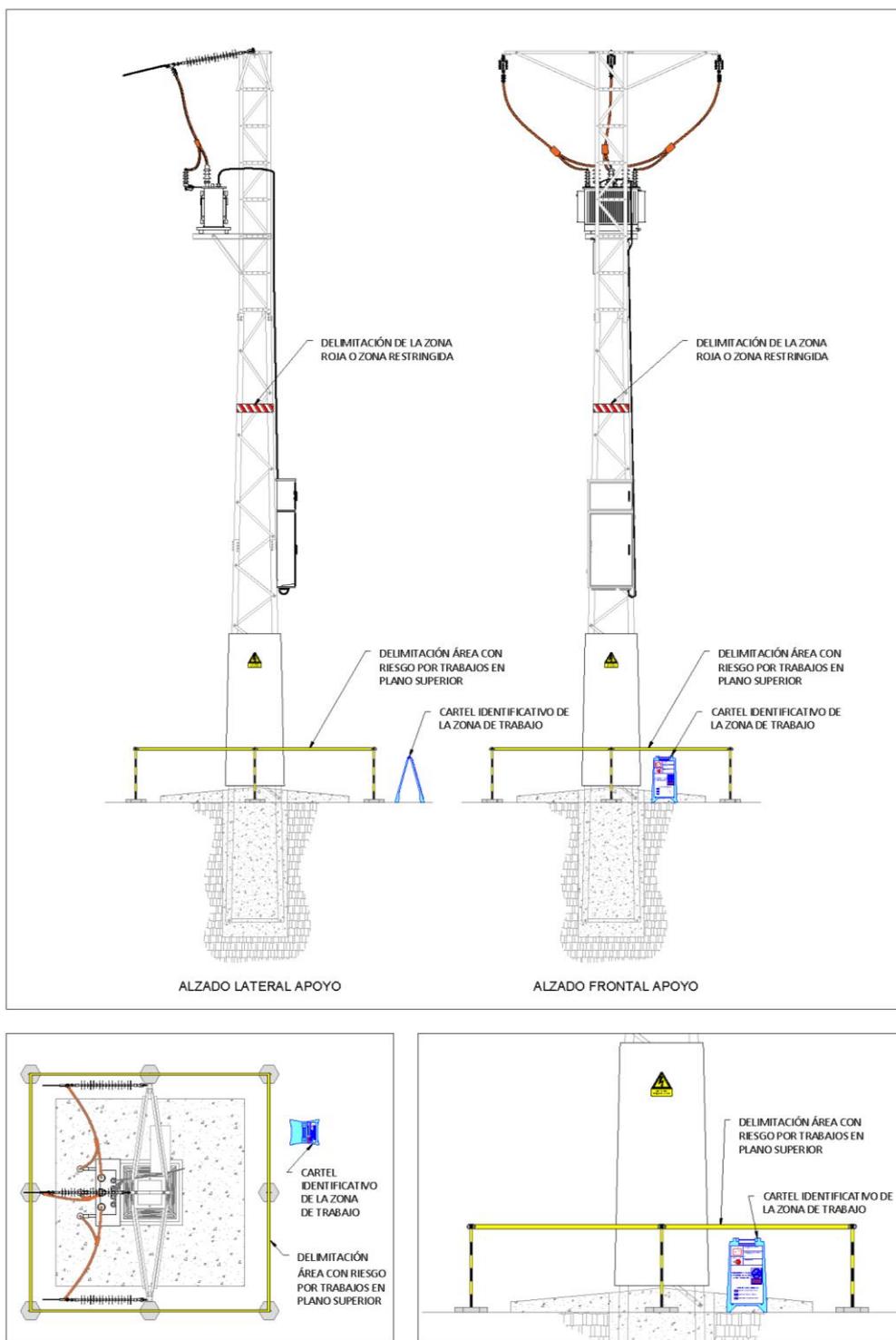
Especificación Técnica

EDP Redes España

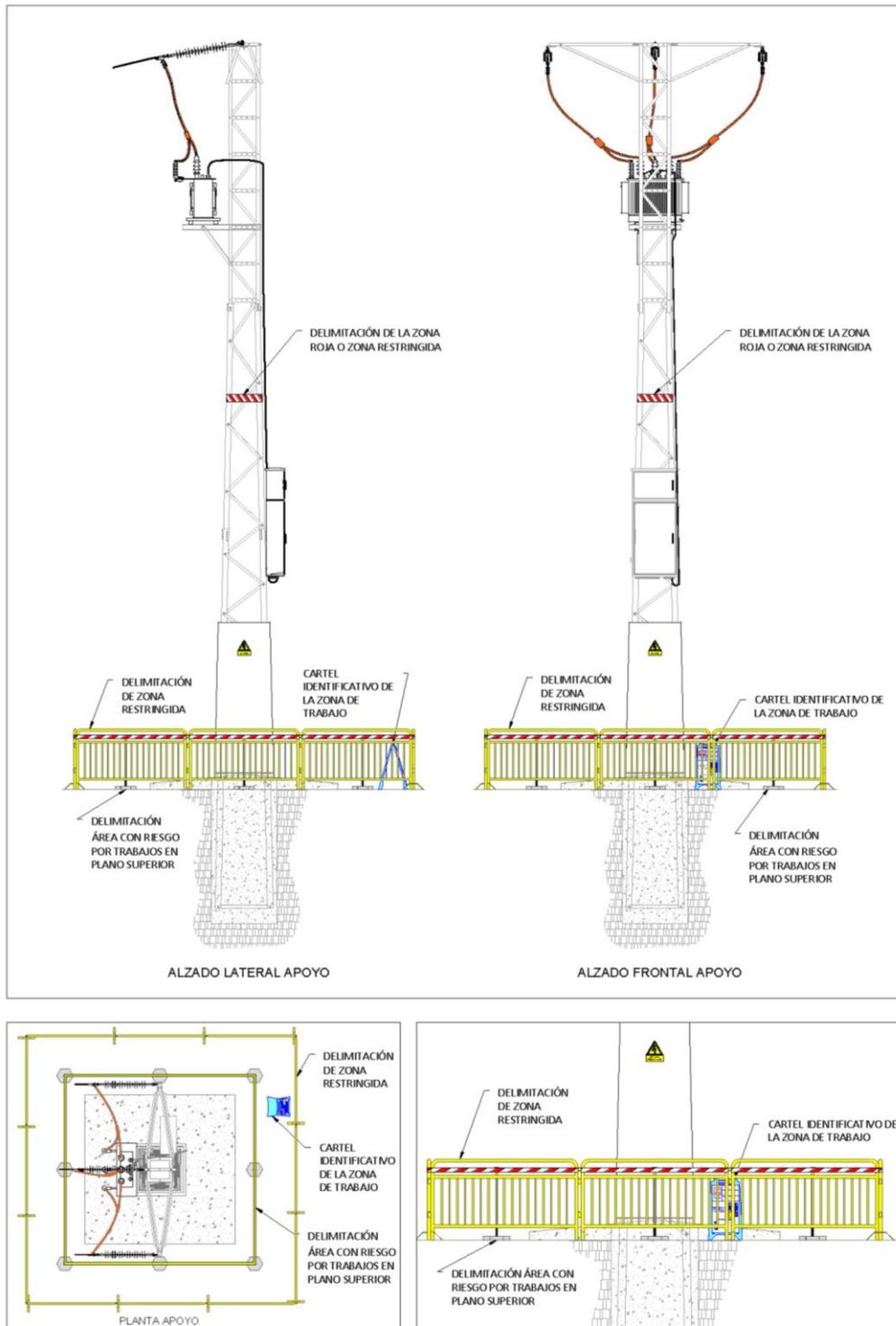
Página 27 de 47

Ed.4

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001



**Figura 19:** Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos en centro de transformación en intemperie (sobre apoyo), con finalización prevista durante la jornada de trabajo; para la delimitación de esta área para trabajos con duración superior, será recomendable la utilización de identificación del área de trabajo de montaje sobre apoyo, según las características descritas para delimitación de líneas.



**Figura 20:** Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos en centro de transformación en intemperie (sobre apoyo) en zona o vía pública (frecuentada), con finalización prevista durante la jornada de trabajo; para la delimitación de esta área para trabajos con duración superior, será recomendable la utilización de identificación del área de trabajo de montaje sobre apoyo, según las características descritas para delimitación de líneas.

## 7. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 29 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

En lo referente a las actividades a realizar en las instalaciones que componen la red de baja tensión, se tendrá en cuenta los criterios descritos en los ejemplos anteriores, de tal manera que permita su aplicación en las ubicaciones de esta tipología:

- En la realización de los trabajos autorizados localizados en locales en el interior de edificio, será de aplicación los criterios y ejemplos indicados para las actuaciones de esta naturaleza en el interior de centros de transformación (Figura 15), donde será necesaria la identificación de los trabajos, quedando delimitados estos por las barreras arquitectónicas del recinto.
- En todas las actuaciones a realizar sobre instalaciones de baja tensión ubicadas en exterior y en vía pública, o en interior de edificios, con posible tránsito y acceso de personal externo a la actividad y trabajos, deberá extremarse el cuidado en la señalización adicional, que se describe en apartados siguientes.
- De igual manera, para la aplicación del presente documento ante la ejecución de trabajos en envolventes de baja tensión con acceso en intemperie, se atenderá a las indicaciones y ejemplos establecidos ante trabajos en centros transformación maniobra exterior (Figura 16).
- En los trabajos autorizados en redes de baja tensión sobre apoyos o posadas sobre fachadas, será de aplicación las indicaciones y ejemplos anteriormente fijados para la realización de trabajos en centros de transformación de intemperie (Figura 19): identificación del trabajo, señalización de los puntos (o apoyos) a trabajar como zona azul, señalización de zona riesgo caída objetos cuando proceda, y vallado específico si se encuentran en una zona de tránsito en vía pública.
- Ante la ejecución de trabajos en el interior de cuadros de baja tensión con partes en tensión accesibles, se aplicará las medidas de protección y señalización recogidas en la correspondiente Procedimiento para Trabajos en Tensión en Baja Tensión (empleo de tela vinílica, etc.).



**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 31 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

Respecto a las actividades a realizar en las instalaciones subterráneas pertenecientes a las redes de alta, media y baja tensión, se tendrán en cuenta las siguientes particularidades de los requisitos generales descritos según la siguiente casuística:

- Actuaciones en las instalaciones subterráneas ubicadas en el interior de galerías accesibles: será de aplicación las directrices generales, mediante la identificación de las diferentes áreas, conforme al presente documento.
- Actuaciones en arquetas accesibles: conforme al resto de aplicaciones se dispondrán los elementos comunes de delimitación e identificación de los trabajos referentes a los riesgos de las actividades; cartel identificativo del trabajo a realizar, señalización y vallado del riesgo de caída de distinto nivel (al igual que se recogía en el apartado de centros de transformación de acceso subterráneo), y vallado específico si se encuentra en una zona de tránsito en vía pública.
- Cuando los accesos a las instalaciones subterráneas se realicen a través de aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída riesgo elevado, se realizará la delimitación mediante el uso de barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Los elementos de delimitación para evitar el riesgo de caída serán mediante equipos rígidos y de capacidad portante suficiente (vallas, barandillas, etc.), no únicamente elementos señalizadores (cintas, carteles, etc.).
- En aquellas arquetas dónde se realicen trabajos y se encuentren otras redes en servicio accesibles (si se encuentra ya entubada o protegida no se considerará accesible), la instalación de elementos aislantes y de protección mecánica sobre los mismos, podrá sustituir la señalización de Zona Roja o restringida (Ver Figura 22).

Especificación Técnica

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

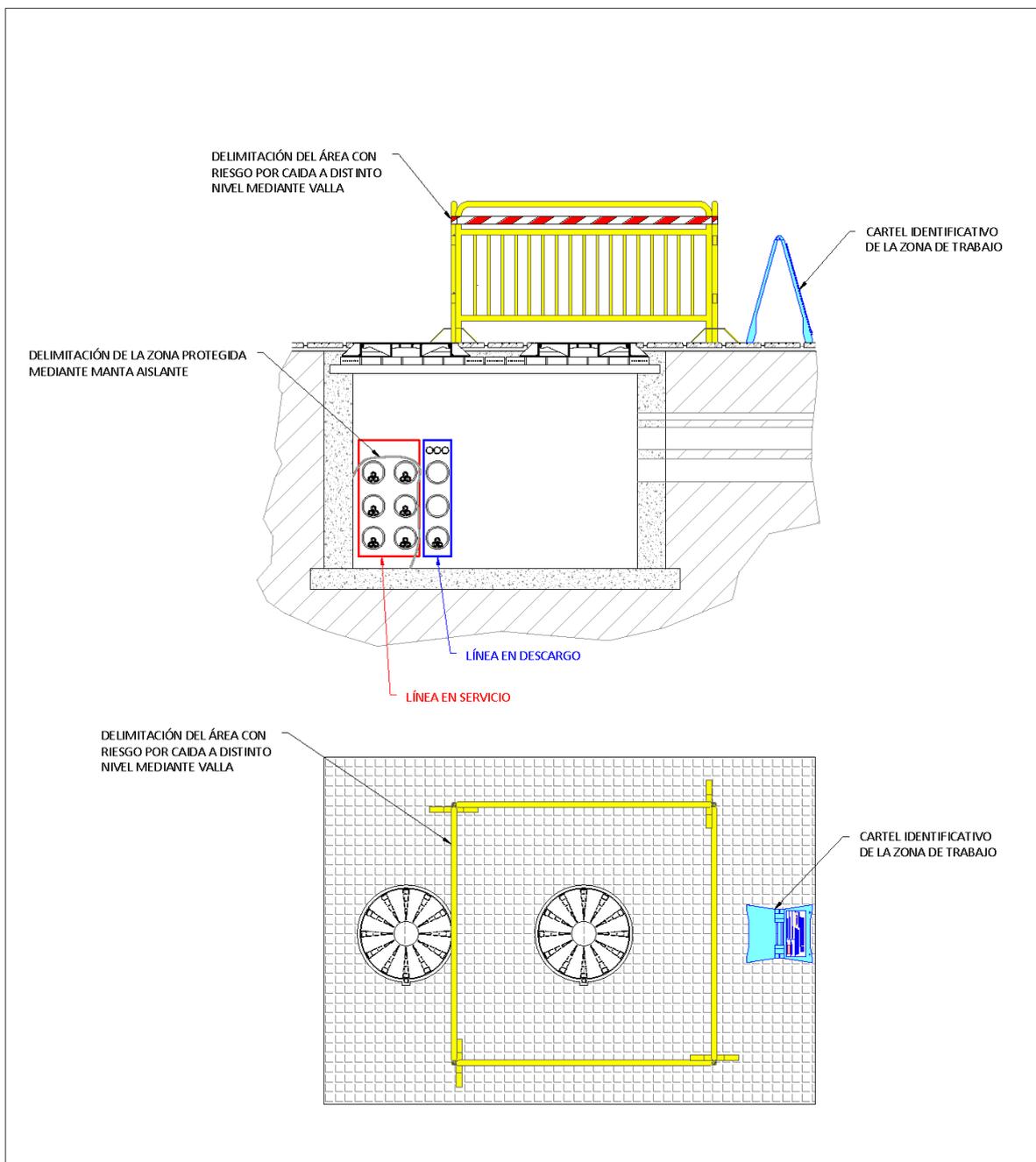


Figura 22: Ejemplo de trabajos en arquetas con riesgo de caída a disnto nivel, en estos casos los elementos de delimitación serán mediante equipos rígidos y de capacidad portante suficiente (vallas, barandillas, etc.).

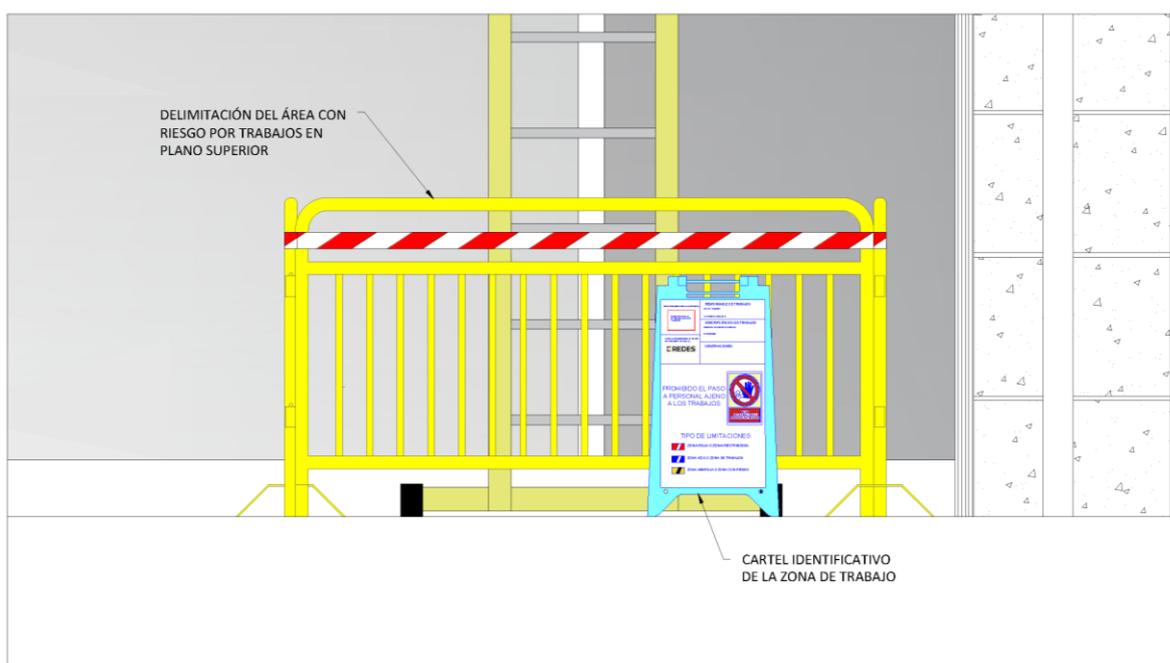
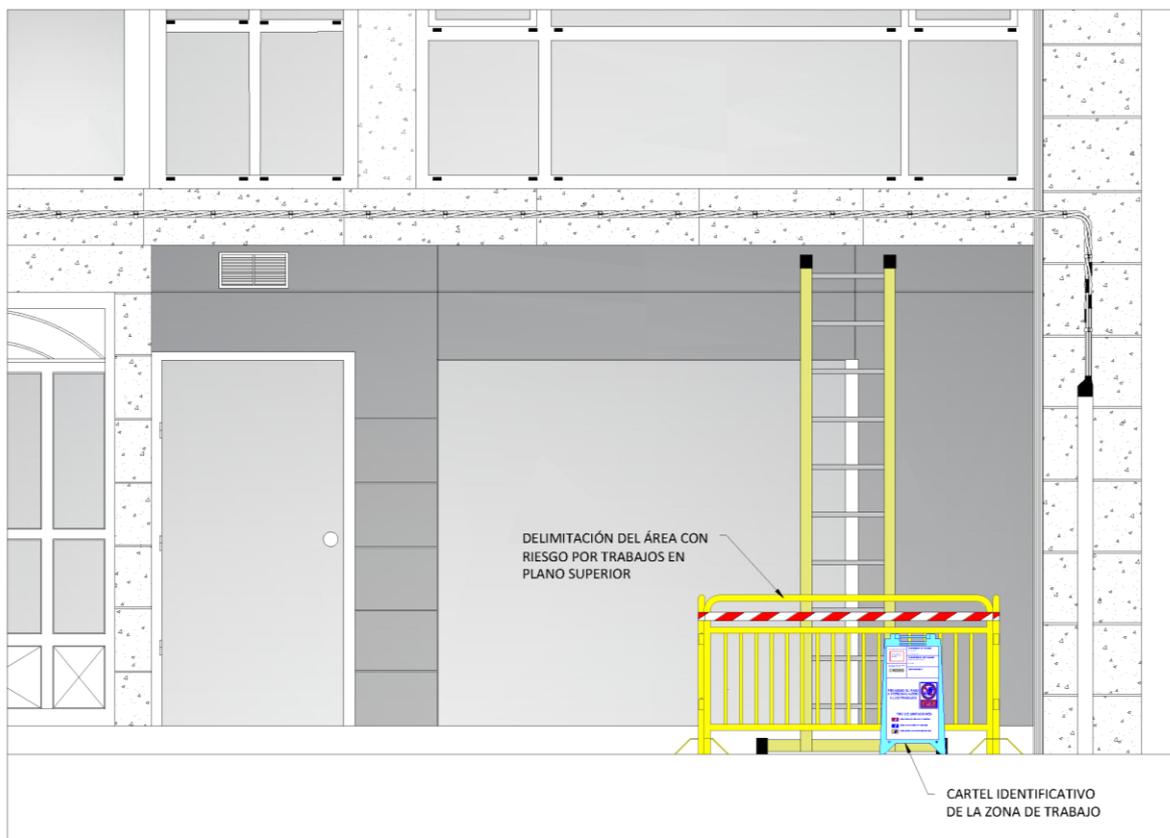
**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001****9. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN ADICIONAL EN ZONA PÚBLICA**

Adicionalmente a la delimitación anterior descrita en todos los apartados, en trabajos previstos junto a vías públicas o con posible acceso de terceros ajenos a los trabajos y actividad, se procederá a la delimitación de los espacios necesarios para la ejecución de los mismos, conforme a lo establecido por la legislación, ordenanzas municipales y procedimientos de trabajos propios, en donde se contará con los siguientes elementos:

- Elementos de delimitación que se precisen para evitar el acceso accidental de personal no autorizado, mediante la interposición de barreras físicas que dificulten el acceso al área de trabajo (por ejemplo, colocación de vallas perimetrales de accesos).
- Elementos de señalización para la visualización de equipos, accesorios o maquinaria, necesarios para los trabajos, y que debido a la situación de la instalación, precisen ubicarse en lugares públicos, (por ejemplo, vallas y elementos foto-luminiscentes).
- Elementos de señalización vial vertical, que se precisen ante trabajos autorizados a realizar en la proximidad de vías de circulación (tanto para vehículos como para peatones).
- En aquellos accesos a instalaciones que requieran entradas o pasos subterráneos, que incorporan un alto riesgo de caídas a distinto nivel, deberá extremarse la correcta señalización de zona de riesgos de caída (amarillo o amarillo/negro), con elementos rígidos de capacidad portante suficiente (vallas, barandillas, cerramientos), para evitar dicho riesgo a terceros en la vía pública y a los trabajadores autorizados.

**Especificación Técnica**

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



**Figura 23:** Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos sobre escalera en vía pública.

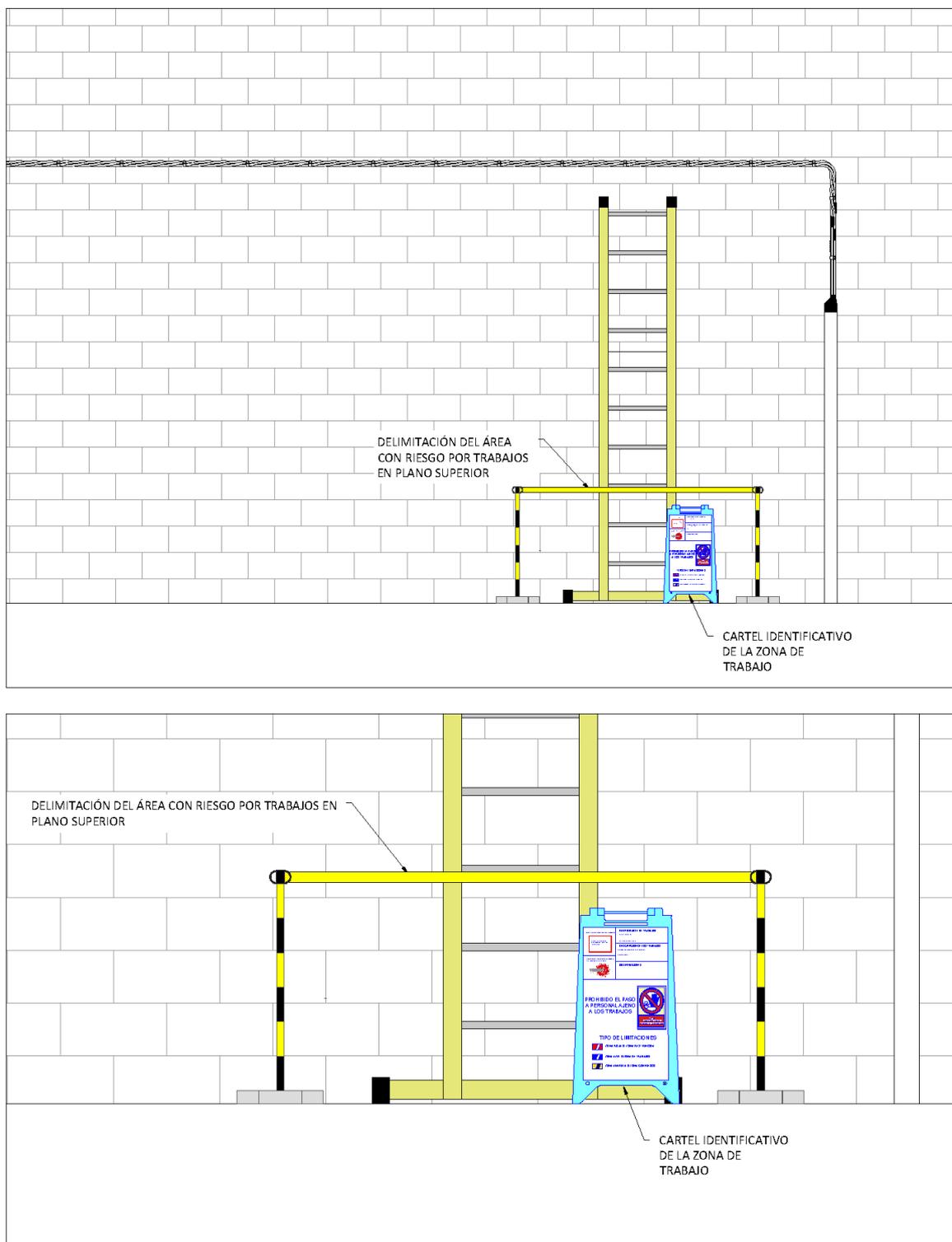
**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 35 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



**Figura 24:** Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos sobre escalera fuera de vía pública.

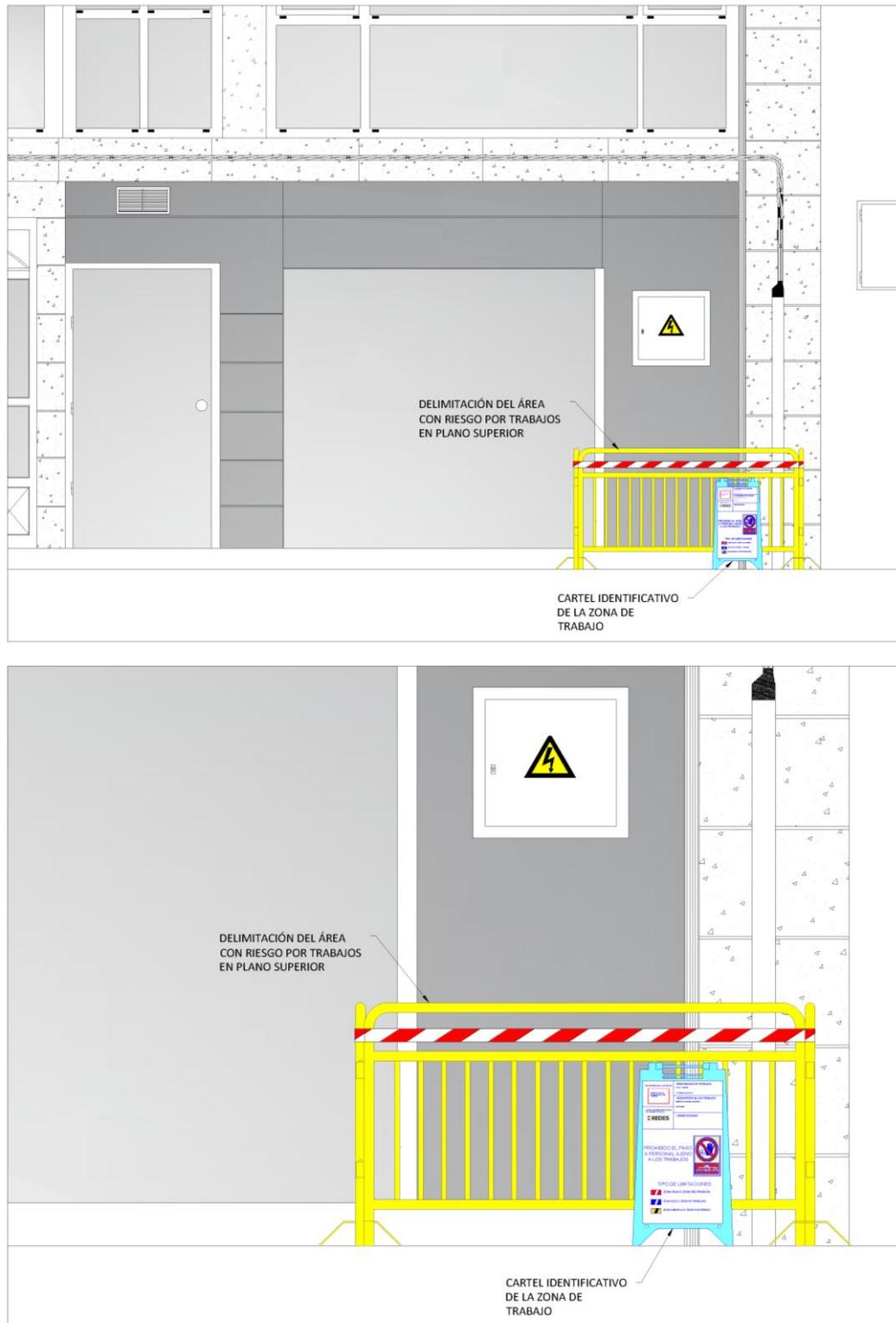
**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 36 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



**Figura 25:** Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos en hornacina en vía pública.

Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001

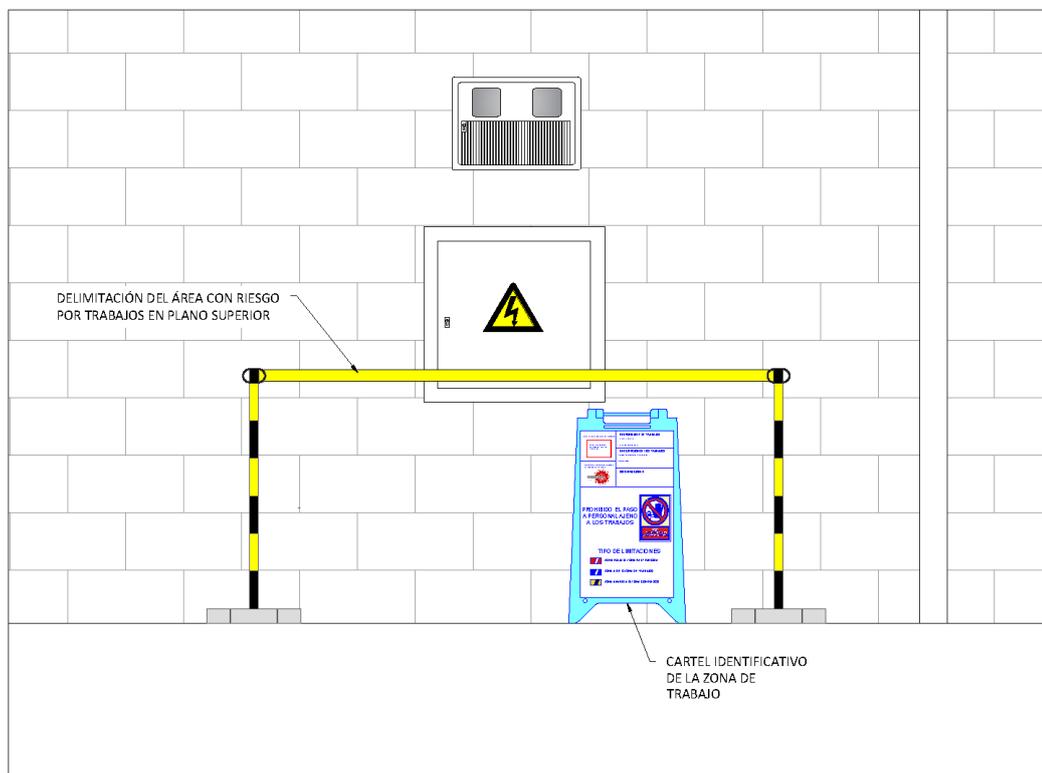
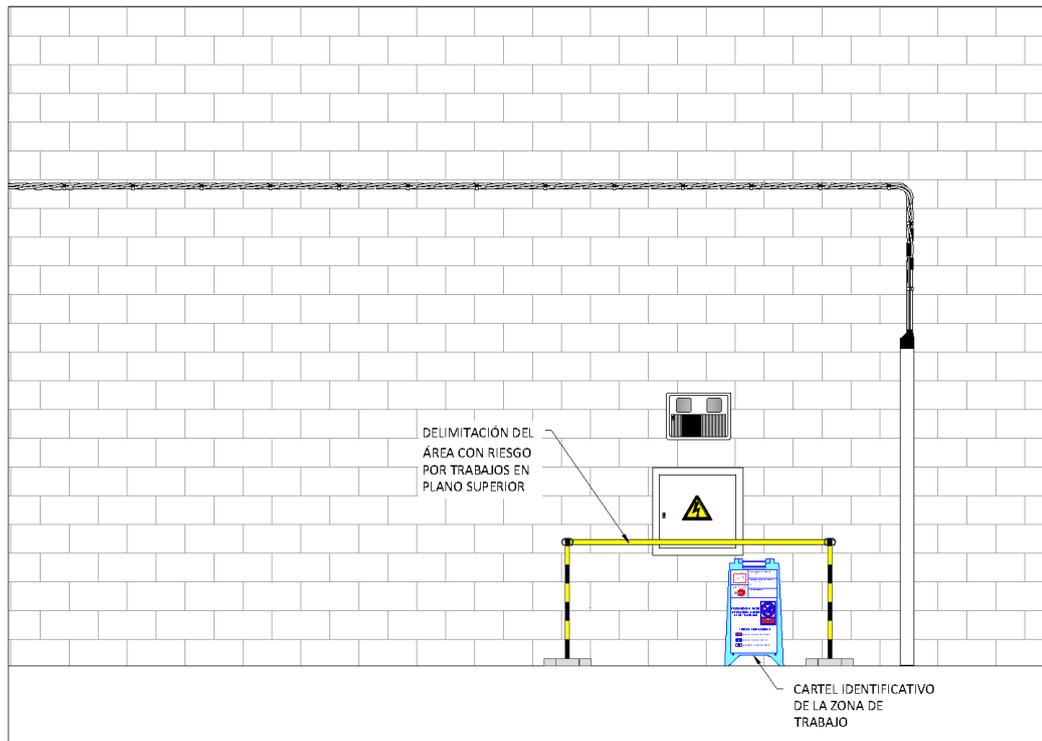


Figura 26: Ejemplo de delimitación y señalización para trabajos en hornacina fuera de vía pública.

10. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

Atendiendo a las funcionalidades y requerimiento expresados en el presente documento se establecen las siguientes figuras con sus consecuentes funciones y responsabilidades:

- **Personal de instalación:** asume las funciones de ejecución y/o delegación/encargo, de las tareas de identificación y delimitación del perímetro establecido para la Zona Roja o restringida (accesorios rojos, rojo/blanco).

Así mismo, tendrá la responsabilidad sobre la identificación de las vías de acceso previstas a las zonas de trabajos autorizadas desde el acceso general al perímetro de la instalación operativa.

Deberá establecer las delimitaciones necesarias para la realización de los trabajos autorizados mediante los elementos y accesorios descritos en el presente documento (áreas seguras, vías de acceso...).

Adicionalmente, a las indicaciones anteriores, deberá establecer la delimitación necesaria para la identificación de los riesgos no incluidos en las áreas asociados a los trabajos autorizados, mediante los elementos y accesorios recogidos en el presente documento (Zona Amarilla, amarillo/negro).

- **Personal de obra (Jefe de Trabajos):** establecerá o delegará en su equipo la señalización identificativa de la zona de trabajos autorizada, delimitando y señalizando los límites de la Zona Azul o de trabajos, según las condiciones recogidas en el presente documento (accesorios azules, azul/blanco).

Asumirá las tareas de delimitación y señalización del área de trabajo autorizado que se describen, en los términos descritos en el presente documento.

Deberá así mismo, establecer la delimitación necesaria para la identificación de los riesgos incluidos y generados en las áreas asociadas a los trabajos autorizados y durante la duración de los mismos, mediante los elementos y accesorios recogidos en el presente documento (Zona Amarilla, amarillo/negro).

## 11. REFERENCIAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE

- Manual de prevención de riesgos laborales de EDP.
- IT/SP-0014 gestión de delimitación de zonas de trabajo.
- Norma de carreteras 8.3.-IC señalización obras.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción.
- Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, corrección de errores y modificaciones posteriores.
- Ley de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (Ley 54/2003 de 12 de Diciembre, publicada en el BOE nº 298 de 13/12/2003).
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 39 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

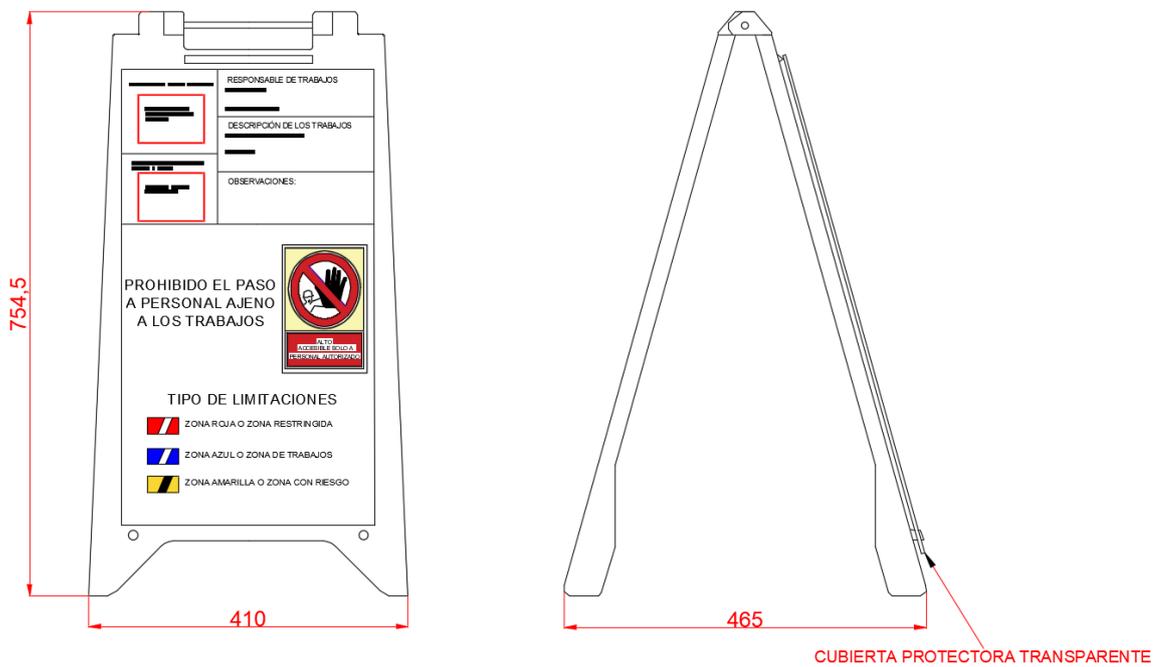
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Guía Técnica para la Evaluación y Prevención del Riesgo Eléctrico, Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, BOE nº 148, de 21 de junio, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid, septiembre de 2020.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo su modificación posterior por el R.D. 2177/2004 de 12 de Noviembre.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Criterios orientadores de seguridad frente al riesgo eléctrico de UNESA Edición 2016.
- Normas UNE, y todas aquellas Normas, Ordenanzas y Especificaciones Técnicas que pueden ser promulgadas por Organismos Oficiales Competentes en la materia, tales como las Comunidades Autónoma, Ayuntamientos, Ministerios, etc.

**ANEXO 1: MATERIALES RECOMENDADOS**

Para la ejecución de las tareas de delimitación y señalización descritas a lo largo del presente documento, se utilizarán las siguientes tipologías de accesorios, según la finalidad y aplicación descritos a lo largo del presente documento:

- **Accesorios de identificación de zonas de trabajo autorizados:**

➤ Elemento autoportante:



**Figura 27:** Ejemplo de modelo de identificación autoportante de zona de trabajo.

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 41 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**

<p>(IDENTIFICACIÓN EMPRESA AUTORIZADA)</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>(LOGOTIPO EMPRESA AUTORIZADA PARA LOS TRABAJOS)</p> </div> <p>EMPRESA DISTRIBUIDORA: VIESGO, E-REDES O BEGASA</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>(LOGOTIPO EMPRESA DISTRIBUIDORA)</p> </div>	<p><b>RESPONSABLE DE TRABAJOS</b></p> <p>JEFE DE TRABAJOS:</p> <p>TELÉFONO DE CONTACTO:</p> <p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b></p> <p>CÓDIGO DE DESCARGO (SI PROCEDE):</p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p><b>OBSERVACIONES:</b></p>
<p><b>PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL AJENO A LOS TRABAJOS</b></p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-left: 10px;"> <p><b>ALTO</b> ACCESIBLE SOLO A PERSONAL AUTORIZADO</p> </div> </div> <p><b>TIPO DE LIMITACIONES</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, red 2px, red 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <p>ZONA ROJA O ZONA RESTRINGIDA</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, blue 2px, blue 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <p>ZONA AZUL O ZONA DE TRABAJOS</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, yellow 2px, yellow 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <p>ZONA AMARILLA O ZONA CON RIESGO</p> </div> </div>	

Figura 28: Detalle de ejemplo de identificación de zona de trabajo.



**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 43 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



*Imagen 1: Ejemplo de postes bicolors en material plástico.*

- Postes de color neutro en material plástico con soporte para cadena con conexión para dos cadenas a 180°, con base pesada fabricada en PVC:



*Imagen 2: Ejemplo de postes color neutro en material plástico.*

- **Accesorios de delimitación – balizamiento:**

- Cadena plástica de alta densidad con protección a los rayos ultravioleta, de 6 mm de espesor compuesto de eslabones de colores alternos conforme a las configuraciones descritas. No se permitirá cadena de color neutro, blanco o de otro color diferente al normalizado. Será el elemento de delimitación preestablecido y de referencia en todas las aplicaciones posibles.

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 44 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



*Imagen 3: Ejemplo de cadena plástica.*

- Cinta de balizamiento impresa sobre polietileno, de 100 mm de espesor de colores conformes a las configuraciones descritas. Será un elemento alternativo y secundario en aquellos casos en los no sea posible la utilización de la cadena.



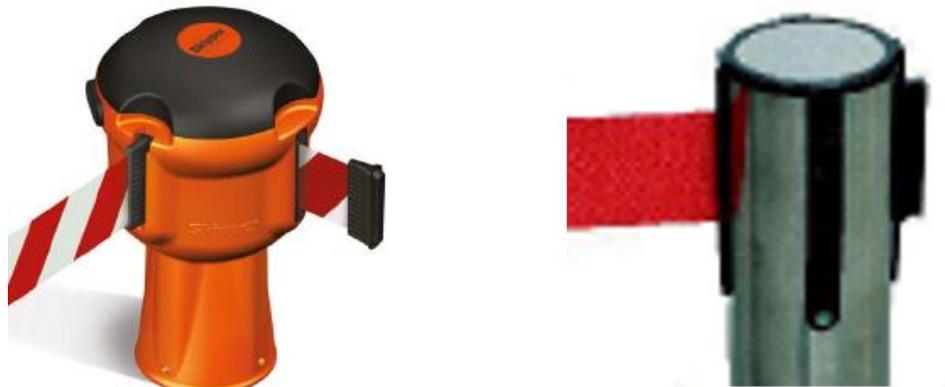
*Imagen 4: Ejemplo de cinta de balizamiento impresa sobre polietileno.*

- Cinta autoadhesiva de señalización en base de caucho para aplicaciones de balizamiento autoportante sobre suelos u otros elementos:



*Imagen 5: Ejemplo de cinta autoadhesiva de señalización.*

- Cinta retráctil de balizamiento para su acople a soportes y conos:



**Imagen 6:** Ejemplo de cinta retráctil de balizamiento.

- Accesorios de sujeción sobre soportes:



**Imagen 7:** Ejemplo de accesorios de sujeción sobre soportes.

- Elementos de advertencia a situar sobre elementos de balizamiento, compuesto por tejido poliéster de medidas 1000x200 mm sujeto mediante cordón de 4 mm (ver Imagen 8).

Estos elementos se utilizarán del siguiente modo:

- El cartel de prohibido el paso: Se ubicará sobre cadena delimitación zona roja.
- El cartel de instalación en tensión: Se ubicará sobre elementos adyacentes en tensión.

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



*Imagen 8: Ejemplo de elementos de advertencia a situar sobre elementos de balizamiento, compuesto por tejido poliéster.*

- Elementos de advertencia a situar sobre estructuras y soportes de aparamenta, compuesto por tejido poliéster de medidas 1000x200mm sujeto mediante imanes magnéticos incluidos (ver Imagen 9).

Estos elementos se utilizarán, si fuesen necesarios, del siguiente modo:

- El cartel de prohibido el paso: Se ubicará sobre cadena delimitación zona roja.
- El cartel de instalación en tensión: Se ubicará sobre elementos adyacentes en tensión.



*Imagen 9: Ejemplo de elementos de advertencia a situar sobre estructuras y soportes de aparamenta, compuesto por tejido poliéster.*

• **Accesorios de delimitación – Interior cuadros B.T.:**

- Tela vinílica de 0,3 mm de espesor para aislar y delimitar elementos de la instalación en baja tensión:

**Especificación Técnica**

EDP Redes España

Página 47 de 47

Ed.4

**Señalización y Delimitación para trabajos en instalaciones eléctricas  
ET-RE/MN-0001**



*Imagen 10: Ejemplo de tela vinílica para aislar y delimitar elementos de la instalación en baja tensión.*

• **Otros elementos de señalización alternativos:**

- Conos de una sola pieza fabricados en material plástico con peana hexagonal de altura aproximada de 750 mm.



*Imagen 11: Ejemplo de conos de una sola pieza fabricados en material plástico.*