

# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión

### 1 OBJETO

Proporcionar, tanto a los trabajadores propios, como a las empresas que acceden a las instalaciones, la información de riesgos y medidas preventivas, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso de urgencia, de las instalaciones tipo de UFD Distribución Electricidad S.A.(en adelante UFD) Esta información, juntamente con el Estudio/Estudio Básico de Seguridad y Salud, o según proceda, con los documentos de Seguridad y Salud entregados a la firma del contrato también será utilizada por las empresas que realizan obras o prestan servicios a UFD para la redacción del Plan de Seguridad y Salud, el documento de Evaluación de Riesgos y Planificación de Medidas Preventivas (PMP) o el Documento de Gestión Preventiva en obras (DGPO) según corresponda.

### 2 DEFINICIONES

#### 2.1 Descripción de la instalación.

Conjunto de conductores y elementos asociados, que se encuentran soportados por elementos estructurales y cuyo nivel de tensión nominal es inferior a 1kV.

#### 2.2 Características de la instalación.

La instalación puede estar compuesta por los siguientes elementos:

Conductor: LC desnudo, LC forrado (únicamente protección mecánica) que serían conductor desnudo, unipolar, y de tensión U. RZ, conductor aislado trenzado tripolar. Los materiales utilizados en las líneas conductoras pueden ser cobre o aluminio. La red se puede encontrar como red tensada (sobre apoyos y es aquella en que los conductores se instalan con una tensión mecánica predeterminada, con sus respectivos dispositivos de anclaje y suspensión) o red posada (sobre fachada o muros y es aquella en que los conductores aislados se instalan sin quedar sometidos a esfuerzos mecánicos, a excepción de su propio peso).

Aisladores: Elementos que unen el conductor con la estructura del apoyo, proporcionando un nivel de aislamiento U, así como una tensión mecánica que soporte al conductor. Cada conductor dispone de su propio aislador. Hay dos tipos, los aisladores AV y las horquillas, ambos para conductor desnudo.

Herrajes de B.T.: Elementos utilizados para la fijación de los conductores a los apoyos o fachadas. Pueden ser de varios tipos, según se utilicen para conductor desnudo o aislado: Gancho de fijación, pinza de anclaje, abrazaderas sencillas de suspensión o de soporte, pletinas, pernos, grapas de suspensión, anclaje preformado y palomillas (Elemento para soporte y guía de los conductores y aisladores sobre el apoyo o fachada/muro)

Apoyo: Estructura vertical estable, que alberga los elementos anteriormente descritos, y que es capaz de soportar los esfuerzos mecánicos propios de la instalación. Pueden existir varios tipos:

- Fibra de vidrio.
- Hormigón con alvéolos
- Madera
- Chapa
- Fibra

Conectores: Los hay de perforación, para la realización de derivaciones de acometidas en red aislada y de compresión para la realización de derivaciones en red desnuda.



## DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

### DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión

Caja General de Protección (CGP): Estas cajas se utilizan para la protección de líneas repartidoras. Alberga en su interior las bases portafusibles de protección contra sobretensiones.

Fusibles de B.T.: Elemento de protección contra sobretensiones. Se colocan en las CGP y en los cuadros de protección de los transformadores. Los habituales son: Fusibles cilíndricos y fusibles de cuchillas.

Transformadores: Equipos de tensión U y potencia máx. P que reduce o eleva un nivel de tensión a otro predeterminado. En líneas de este tipo se pueden encontrar trafos reductor/elevador y elevador/reductor. En líneas rurales de largo recorrido, donde se dificulta la llegada de líneas de MT, se colocan este tipo de transformadores, elevando al inicio del recorrido de la línea, la tensión de la misma hasta 960V (los postes de cables de esta tensión se han de señalar con riesgo eléctrico) y a la llegada del núcleo a distribuir se reduce a 400V (BT). También hay reguladores de tensión.

Escalera de mano: equipo de trabajo portátil, constituido por largueros y peldaños, que sirve para ascender y descender de lugares no accesibles que se encuentran a diferente cota de la del trabajador.

Escalera desmontable de aluminio con dispositivo anticaídas: Dispositivo portátil de aleación de aluminio con dispositivos anticaídas sobre línea de anclaje rígida (riel o cable de acero), con elemento de conexión específico con subsistema dotado de dispositivo anticaídas deslizante con desplazamiento vertical y con desplazamiento horizontal.

Escalera fija: Medio de acceso fijo con un ángulo de inclinación superior a 20°, hasta 45°, cuyos elementos horizontales son escalones.

Escalera fija de servicio: Medio de acceso fijo con un ángulo de inclinación superior a 45°, hasta 60°.

Escala de peldaños: Medio de acceso fijo con un ángulo de inclinación superior a 60° hasta 75°, cuyos elementos horizontales son peldaños.

Escala: Medio de acceso fijo con un ángulo de inclinación superior a 75°, hasta 90° 90° cuyos elementos horizontales son escalones.

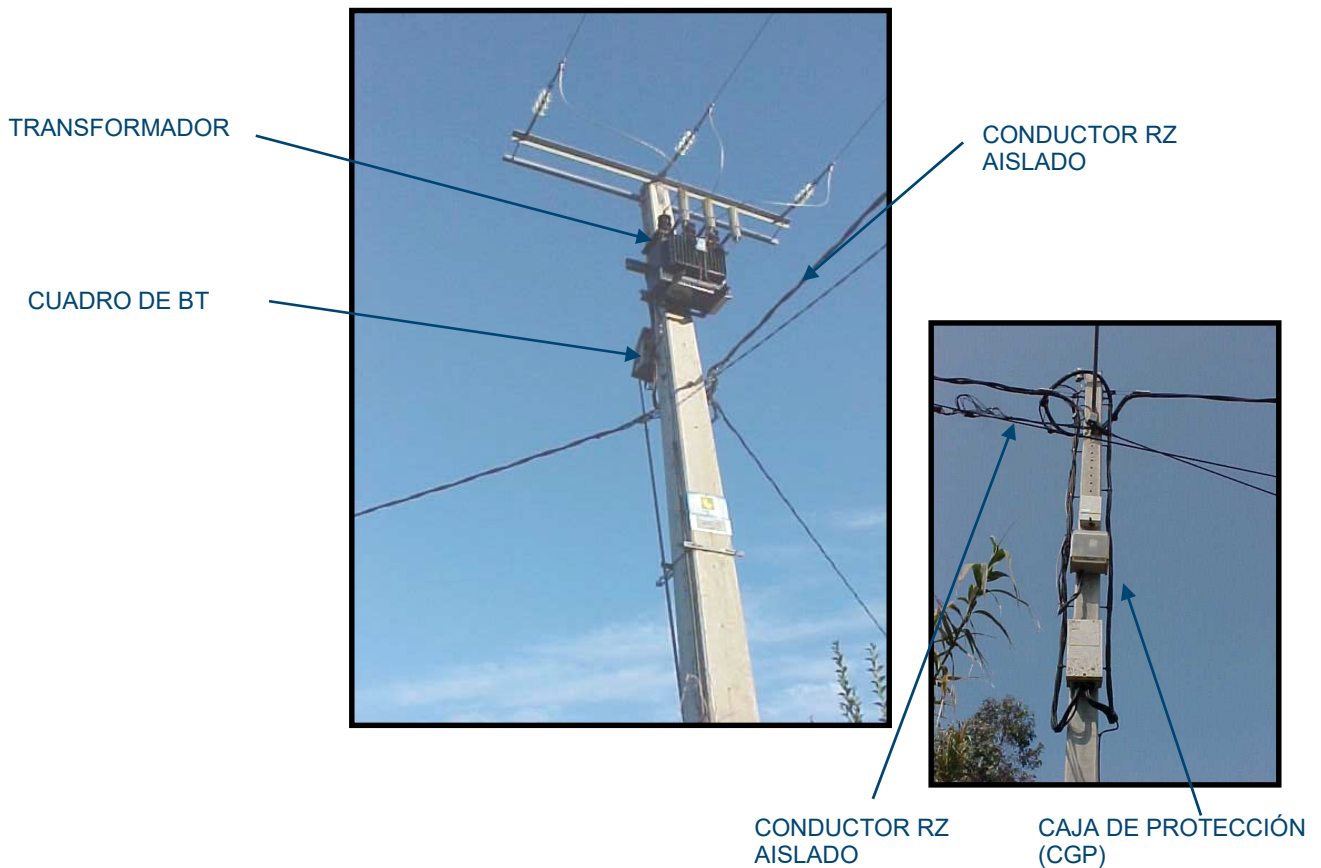


# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión

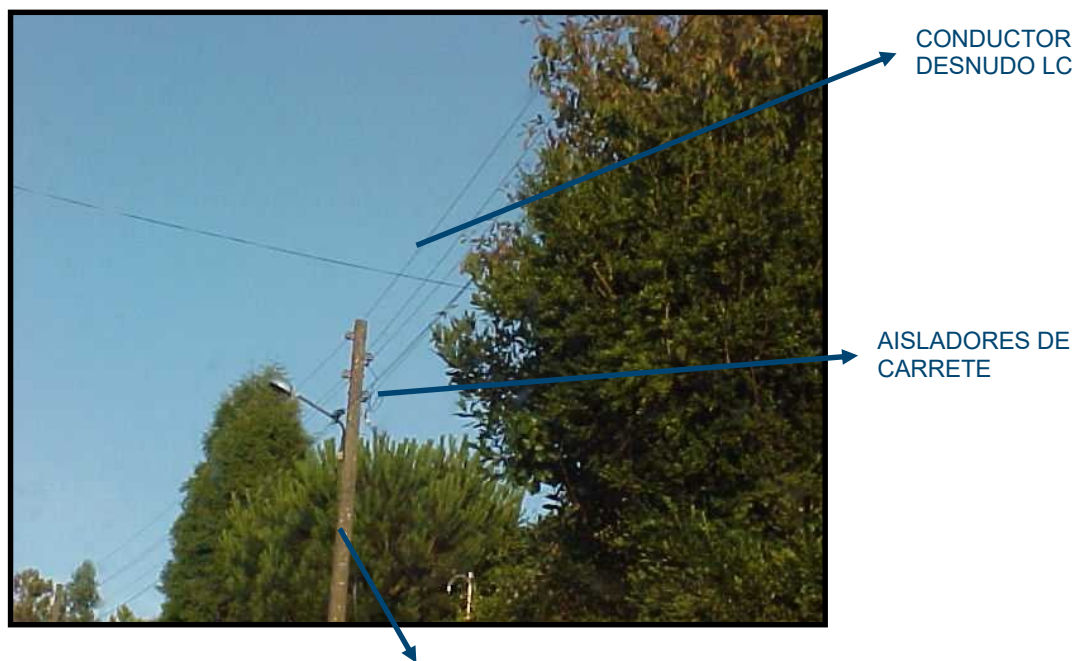
### 2.3 Fotografías y esquemas.

Las fotografías que se muestran seguidamente no presuponen tipo



# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión



### 3 RIESGOS DE LA INSTALACION. MEDIDAS PREVENTIVAS

#### 3.1 Riesgo eléctrico. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Riesgo eléctrico por contactos directos o arco eléctrico.
<b>Origen y forma</b>	Contacto o proximidad con los conductores o partes activas de las instalaciones de Baja Tensión.
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Puesta a tierra del neutro, conforme el pto. 3.7 de la ITC-BT-06 y la ITC-BT-18 del REBT</p> <p>Cumplimiento de las distancias de seguridad conforme el pto. 3 de la ITC-BT-06 y el Anexo I del RD 614/01.</p> <p>En los apoyos que transportan tensiones de BT elevadas a 960 V, verificar que exista señalización de riesgo eléctrico en todos los apoyos.</p> <p>Aislamiento de conductores y envolventes conforme REBT.</p> <p>Se utilizarán en todo momento los equipos de protección necesarios frente al riesgo eléctrico: Casco con pantalla dieléctrica, guantes mecánicos, ignífugos y dieléctricos, ropa ignífuga que cubra todo el cuerpo, cabeza y cuello.</p>

<b>Riesgo</b>	Riesgo eléctrico por contactos indirectos.
<b>Origen y forma</b>	Puesta accidental en tensión de las masas (apoyos, herrajes, CGP)
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Puesta a tierra de la instalación conforme ITC-BT-18.</p> <p>Aislamiento de conductores y envolventes conforme REBT.</p> <p>Abrir los armarios posicionándose de forma lateral protegiéndose con la propia puerta.</p> <p>Se utilizarán en todo momento los equipos de protección necesarios frente al riesgo eléctrico: Casco con pantalla dieléctrica, guantes mecánicos, ignífugos y dieléctricos, ropa ignífuga que cubra todo el cuerpo, cabeza y cuello.</p>

# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión



### 3.2 Caída a distinto nivel. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Caída a distinto nivel.
<b>Origen y forma</b>	Acceso y permanencia sobre los apoyos.
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Los trabajos en altura se realizarán conforme a las condiciones de seguridad descritas en la documentación contractual de seguridad y salud entregada por UFD.</p> <p>Comprobar el estado de todos los elementos necesarios según el método o métodos del acceso y posicionamiento para la ejecución de los trabajos.</p> <p>Comprobar estado del apoyo prestando especial atención a las uniones soldadas, atornilladas, cimentaciones, nivelación, pérdida y/o deterioro de material.</p> <p>Se establece como prioritario el uso de equipos de protección colectiva para la realización de trabajos en altura (barquillas o plataformas elevadoras) y sólo se permitirá el uso exclusivo de equipos de protección individual si está debidamente justificado que no es posible utilizar los equipos de protección colectiva.</p> <p>En el caso del uso de escaleras de mano, se debe asegurar su estabilidad mientras se realiza el ascenso o descenso.</p> <p>En dicho caso será obligatorio antes de iniciar el ascenso a los apoyos el arriostamiento de los mismos mediante cables de acero al menos en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los apoyos de madera.</li> <li>• En todos los apoyos de media tensión cuya función sea la de fin de línea o de ángulo mayor de 45 grados.</li> </ul> <p>Sólo deberá acceder una persona por la escalera al mismo tiempo. No está permitido portar objetos o herramientas salvo que se disponga de cinturones adaptados para tal fin.</p> <p>En el ascenso o descenso se deben mantener siempre tres puntos de contacto (una mano y dos pies, o dos manos y un pie). Si la diferencia de cota es superior a 3,5 metros se deberá usar sistema anticaídas, acoplado a un punto de anclaje que proporcione la resistencia necesaria.</p> <p>Para desembarcar a un lugar, la escalera siempre debe sobrepasar 1 metro por encima del punto al que se quiere acceder.</p> <p>Cuando se vaya a realizar un trabajo con los pies sobre la escalera se debe seguir la regla de los tres puntos de apoyo, si no se puede, obligatoriamente se utilizará un sistema anticaídas (arnés, elemento de conexión y punto de anclaje).</p> <p>Cuando la iluminación no sea suficiente se dotará a los trabajadores de sistemas de iluminación portátiles que garanticen los niveles adecuados del trabajo a realizar.</p> <p>Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras</p>

# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión



### 3.3 Caídas al mismo nivel. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Caídas al mismo nivel.
<b>Origen y forma</b>	Acceso y permanencia en las instalaciones.
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Análisis previo al comienzo de cualquier trabajo de las características del terreno y la instalación en la que se vayan a realizar trabajos, así como la viabilidad del acceso.</p> <p>Comprobar la inexistencia de objetos o deficiencias de homogeneidad en la superficie de trabajo.</p> <p>Mantener las zonas de paso y trabajo limpias y sin obstáculos.</p> <p>Utilización obligatoria de calzado de seguridad.</p> <p>Señalizar y en su caso delimitar las zonas con riesgo de caída al mismo nivel.</p> <p>Cuando la iluminación no sea suficiente se dotará a los trabajadores de sistemas de iluminación portátiles que garanticen los niveles adecuados para el trabajo a realizar.</p> <p>Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras.</p>

### 3.4 Choques y golpes. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Choques y golpes.
<b>Origen y forma</b>	Golpes contra los vientos de amarre del apoyo (cuando los haya) o en el ascenso/descenso por el mismo.
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Realizar el ascenso al apoyo por el lado en que los vientos dificulten menos las maniobras.</p> <p>Utilización obligatoria de casco de seguridad con barbuquejo.</p> <p>Utilización obligatoria de calzado de seguridad.</p> <p>Utilización obligatoria de guantes de protección mecánica.</p> <p>Superficies de trabajo libres de obstáculos tanto en suelo como en altura.</p> <p>Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras.</p>

### 3.5 Desplome del apoyo. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Desplome y rotura del apoyo.
<b>Origen y forma</b>	Colapso de la estructura.
<b>Medidas preventivas</b>	<p>Apoyo construido y mantenido conforme el RLEAT.</p> <p>Verificar el estado del apoyo antes del inicio de los trabajos.</p> <p>Los trabajos que requieran la modificación de las tensiones mecánicas a las que está sometido el apoyo (sustitución de conductores, modificación de vientos, etc.), podrán requerir el arriostamiento auxiliar del apoyo, sobre todo en apoyos de madera.</p> <p>Se prestará especial atención al estado de los herrajes (crucetas), sobre todo aquellos que puedan verse sometidos a algún sobreesfuerzo durante la ejecución de la actividad prevista. En caso de observarse alguna anomalía se suspenderá la realización de los trabajos, que deberán reprogramarse adoptando las medidas adecuadas a los riesgos observados.</p>

# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión



### 3.6 Caída de objetos. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Caída de objetos.
<b>Origen y forma</b>	Desprendimientos y desplome de elementos de la instalación. Caída de herramientas durante la realización de trabajos a distinto nivel.
<b>Medidas preventivas</b>	Utilización obligatoria de casco de seguridad. Revisión previa del estado de la instalación. Utilización obligatoria de casco de seguridad y guantes de protección mecánica en el uso de herramientas. Evitar la superposición de trabajos en la misma vertical. Los trabajadores deberán ir dotados de bolsas portaherramientas lo suficientemente amplias para que el material utilizado quepa en su interior.

### 3.7 Agresión de animales Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Agresión de animales (insectos).
<b>Origen y forma</b>	Lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales (picadura de insectos, otros animales...)
<b>Medidas preventivas</b>	Realizar inspecciones a la instalación previas al inicio de los trabajos para evitar este riesgo. Realizar inspecciones previas para evitar este riesgo, observando la zona de trabajo para detectar presencia de animales, plagas de insectos y/o enjambres. Comunicar a los responsables de UFD la presencia de enjambres en las instalaciones para que procedan a su retirada. En caso de ser atacado por un ser vivo, actuar con rapidez en los primeros auxilios especificando el tipo de animal.

### 3.8 Incendios y explosiones. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Incendios y explosiones.
<b>Origen y forma</b>	Sobrecalentamiento de la instalación.
<b>Medidas preventivas</b>	Disponer en los vehículos de un mínimo de dos extintores de eficacia mínima 89B, así como de los medios de extinción que puedan ser definidos reglamentariamente en las épocas de alto riesgo de incendio. Estos equipos deberán de estar accesibles, es decir, a una distancia que permita su uso inmediato en caso necesario.



# DOCUMENTO DE INFORMACION DE RIESGOS

## DIR 10 Líneas aéreas de baja tensión



### 3.9 Exposición a temperaturas extremas. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Exposición a temperaturas extremas.
<b>Origen y forma</b>	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivo.
<b>Medidas preventivas</b>	Mantener un periodo de tiempo para aclimatarse al incorporarse al trabajo por primera vez. Limitar el tiempo de exposición de las personas expuestas y prever tiempos de descanso e hidratación adecuada. Evitar posturas estáticas. Evitar cambios bruscos de temperatura. Con calor excesivo, realizar pausas, situarse a la sombra y tener siempre agua fresca en la zona de trabajo. Uso de ropa adecuada de abrigo e impermeable. Uso de guantes para trabajos con bajas temperaturas. Uso de guantes de protección térmica para instalaciones con bajas/altas temperaturas.

### 3.10 Sobreesfuerzos. Medidas preventivas.

<b>Riesgo</b>	Sobreesfuerzos.
<b>Origen y forma</b>	Subida a apoyos.
<b>Medidas preventivas</b>	Los trabajos en altura se realizarán conforme a las condiciones de seguridad descritas en la documentación contractual de seguridad y salud entregada por UFD.

### 3.11 Condiciones para la gestión de emergencias en la instalación.

Las condiciones para la gestión de emergencias en la instalación quedan recogidas en el documento de información de riesgos de referencia DIR12.

## 4 VERSIONES

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
0	Creación	01/2004
1	Reedición	12/2004
2	Reedición	12/2016
3	Reedición	04/2020
4	Reedición	12/2021