



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

K.19

PROTECCIÓN CONTRA LAS PERTURBACIONES

**UTILIZACIÓN CONJUNTA DE ZANJAS
Y GALERÍAS POR CABLES DE
TELECOMUNICACIÓN Y CABLES DE LÍNEAS
DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Recomendación UIT-T K.19

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T K.19 se publicó en el Tomo IX del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación K.19

UTILIZACIÓN CONJUNTA DE ZANJAS Y GALERÍAS POR CABLES DE TELECOMUNICACIÓN Y CABLES DE LÍNEAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

(Ginebra, 1980)

1 Consideraciones generales

La utilización conjunta de zanjas y galerías por cables de telecomunicación y cables de líneas de energía eléctrica puede, en condiciones favorables, ofrecer las siguientes ventajas:

- reducción del coste global;
- utilización más eficaz del espacio disponible para los servicios que emplean cables enterrados;
- reducción de las obras en las vías de circulación y, por consiguiente, menor perturbación del tráfico;
- mayor precisión en la separación entre los cables de líneas eléctricas y los cables de telecomunicación.

2 Seguridad en las instalaciones eléctricas

Cuando los cables de líneas eléctricas y los de telecomunicación no sean fáciles de distinguir, deben estar claramente marcados.

Los de líneas eléctricas deben enterrarse generalmente a mayor profundidad que los de telecomunicación.

Los cables de líneas eléctricas y los de telecomunicación deben estar separados por una distancia adecuada según:

- a) la tensión de la línea eléctrica,
- b) el tipo de cable de la línea eléctrica,
- c) el tipo de cable de telecomunicación,
- d) la naturaleza del material de separación.

La distancia mínima viene estipulada a menudo en las normas nacionales.

La reglamentación nacional puede permitir el empleo de distancias menores cuando:

- el cable de la línea eléctrica tiene un neutro concéntrico empleado en baja tensión y el cable de telecomunicación tiene una armadura puesta a tierra, o
- los cables están separados por relleno de hormigón u otro material similar.

Si existe un peligro para el personal durante las excavaciones manuales, los cables de líneas eléctricas de alta tensión deberán estar protegidos por capas de material adecuado (ladrillo, hormigón, etc.).

3 Inducción electromagnética

Para evitar que las líneas eléctricas causen, a los cables de telecomunicación, riesgos e interferencias lo suficientemente importantes para que sean inadmisibles, deberán observarse las *Directrices*. Esos efectos son de esperar especialmente cuando:

- a) el cable de la línea eléctrica forma parte de una red que tiene un neutro directamente puesto a tierra;
- b) los conductores de fase (activos) de la línea eléctrica constituyen cables separados (por ejemplo, cables trifásicos de un solo núcleo), o
- c) las corrientes en las líneas eléctricas tienen un alto contenido de armónicos.

No es de esperar que haya riegos ni interferencias cuando:

- los cables de las líneas eléctricas trabajan en condiciones normales de explotación y, en el caso de cable trifásico de un solo núcleo, los cables de fase están debidamente dispuestos y traspuestos, o
- la longitud del recorrido paralelo es relativamente pequeña (por ejemplo, de algunos cientos de metros).

La disposición y la transposición apropiadas de los conductores de fase del sistema de cables de líneas eléctricas son eficaces para reducir la inducción electromagnética.

La presencia de otros conductores metálicos en la galería (tuberías, refuerzos de hormigón, etc.) suele tener un efecto reductor en las tensiones longitudinales inducidas. La magnitud de este factor de apantallamiento depende en gran parte de las diversas instalaciones que haya en la galería y de la construcción de ésta y, por lo tanto, ha de determinarse en cada caso.

4 Otros riesgos

El uso conjunto de zanjas y galerías puede aumentar la exposición del personal de telecomunicaciones a otros riesgos como los siguientes:

- percusión de las líneas eléctricas durante la excavación;
- dificultades de acceso y problemas de aislamiento durante el trabajo en galerías;
- explosiones causadas por las fugas de tuberías de gas cuando estas tuberías utilizan también las galerías;
- acumulación de aire viciado en las galerías.

En el acuerdo sobre utilización conjunta deben incluirse métodos de protección adecuados para eliminar estos riesgos.

5 Limitaciones prácticas

Para que la utilización conjunta de zanjas y galerías sea eficaz es indispensable la cooperación disciplinada de todas las partes interesadas. Los deberes y responsabilidades de cada parte deben estar definidos con precisión. Puede ser necesario tomar medidas especiales para superar la limitación del espacio subterráneo y facilitar el mantenimiento ulterior de los cables; esas medidas especiales tienen que convenirse antes de iniciar las obras conjuntas de construcción.