METODOLOGIA PARA TENDIDO DE CABLE AEREO CUADRUPLEX DE 15 kV y 35 kV

1. GENERALIDADES

En esta norma se indica la recomendación para el tendido del cable cuádruplex DE 15 kV y 35 kV, de manera segura y que mantenga las condiciones mecánicas y físicas del conductor.

Se deberán tener dispuestos los siguientes elementos de tendido en su posición inicial:

1.1 Pescante o cuerda de tiro. Utilizada para halar el cable cuádruplex y desplazarlo por las poleas empalmando la cuerda de tiro al cable por medio de la malla de tracción. Esta cuerda de tiro deberá soportar la carga de rotura del cable portante mínimo 4000 kg.

1.2 la bobina del cable con su dispositivo de frenado:

Figura 1. Bobina conductor con sistema de frenado

1.3 Poleas de guía:

Se utilizan poleas para facilitar el avance del cable de manera que se deslice fácilmente a las mismas, se utilizan poleas para estructuras intermedias o suspensión y poleas para estructuras en los extremos

Poleas para retención:

Figura 2. Poleas para estructuras de retención

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL - CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

Poleas de suspensión:

Figura 3. Poleas para estructuras de suspensión

* Cabrestante Motorizado. Requerido para tensionar el cable.

Figura 4. Cabrestante motorizado

* Malla de tracción o manguito de tracción

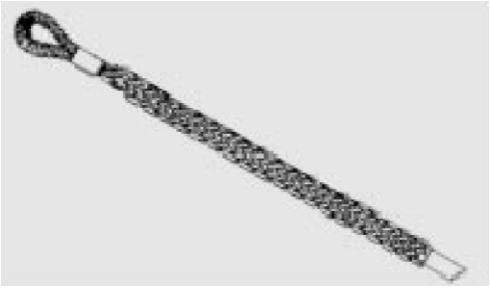

Figura 5. Malla de tracción

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL - CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

Figura 5a. Malla de halado fiador

* Dinamómetro Digital. Requerido para visualizar la tensión de tendido del cable cuadruplex

* Nivel de mano- Eclímetro óptico de mano. Es un instrumento de mirar que se caracteriza por su manejo sencillo y la rapidez con que se pueden determinar los ángulos de elevación y de inclinación. Es utilizado para poder medir la flecha.

Figura 5b. Nivel de mano – Eclímetro óptico

Durante el proceso de tendido de se deberá respetar el radio de curvatura el cual debe ser 12 veces el diámetro exterior nominal del cable cuádruplex. Por ejemplo para cables de 150 mm2 el radio de curvatura es de 66 cm.

2) Los trabajadores deberán subir a los postes para colocar el conductor en las respectivas poleas, ver figura No. 2 y No. 3; dichas poleas estarán provistas de cojinetes y/o rodillos autogirables y tendrán una superficie lisa de modo tal que la fricción sea reducida al mínimo.

3) Se inicia el tendido del pescante (manila) desde el sitio donde está ubicada la bobina de cable.

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL - CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

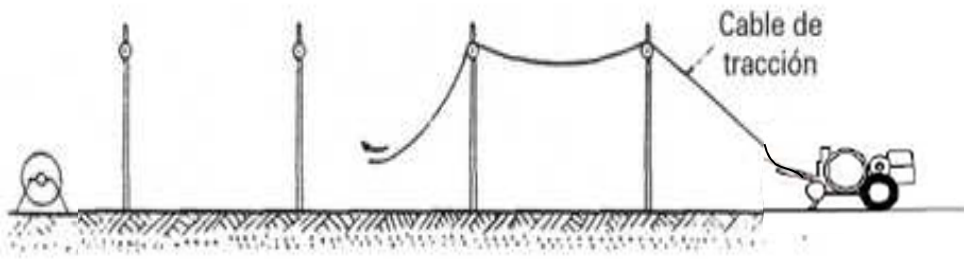

Figura 5c. Tendido cuerda de tiro

4) Una vez terminado el tendido del pescante, éste se une al cable conductor, por medio de una malla de tracción o manguito de tracción. Ver figura No.5 y 5a

5) Empalmados los dos elementos, el pescante o manila de tracción y el conductor, se pone en marcha el cabrestante y se procede al tendido del cable conductor, accionando el dispositivo de frenado cuando sea preciso, con objeto de que el cable conductor no quede demasiado tensionado y no toque el suelo. La tensión mínima será aquella que permita hacer circular los conductores sin rozar con los obstáculos naturales, tales como tierra. El personal a cargo del tendido contará con los medios de comunicación adecuados (radio portátil) a fin de mantener el funcionamiento coordinado del cabrestante y el freno. Ver figura No. 6.

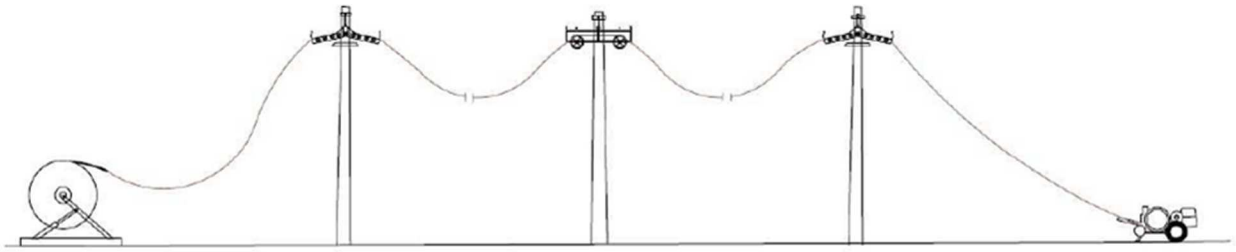

Figura No. 6 Esquema instalación de cable cuadruplex

6) Para terminar el tendido del cable conductor, se fija el conductor al poste final de línea, amarrándolo al herraje correspondiente y finalmente se suelta el cable de tracción, para iniciar el proceso de tensado. Se requiere de un dinamómetro para ir controlando la carga de tensionado del cable.

7) El proceso de tensionado final consistirá en verificar que la flecha por intermedio del eclímetro o nivel de mano ver figura 5b y la carga de tendido del cable sea la que se encuentra en la tabla de tendido acorde con la norma LA-017 de acuerdo a la temperatura (en el instante del tendido) y el vano regulador a tensionar, para esto un operario subirá al poste con un nivel de mano que utilizara para observar, mientras el cabrestante va tensionando el cable, en el momento en que logre la flecha indicada en la tabla de tendido, el operador del cabrestante detendrá el halado y realizar así el amarre final del cable al poste.

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL - CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.