

PRÁCTICA 1. CÁLCULO MECÁNICO DEL CONDUCTOR

1. En un vano de una línea de 300 m de longitud y 35 m de desnivel se ha tendido un conductor Cardinal. Se ha tensado el conductor con una fuerza de tracción de 3000 kg en el extremo izquierdo del vano, a 20 °C y sin sobrecargas. Se pide:

- a) Hallar las coordenadas exactas del punto en el que la tangente a la curva de equilibrio es paralela a la recta que une los puntos extremos del vano A y B. Determinar la distancia vertical en ese punto entre la curva de equilibrio y la recta AB.
- b) Dibujar la curva de equilibrio y la recta AB. Representar, asimismo el terreno, supuesto que es una recta paralela a AB a una distancia vertical de 20 m respecto de ésta.

2. En el punto central del vano del tendido anterior se ha colocado una carga concentrada de 200 kg. Se pide:

- a) Determinar la fuerza de tracción en el extremo A del vano.
- b) Dibujar la curva de equilibrio en estas condiciones, la recta AB y el terreno.

3. Si en el tendido del ejercicio 1 se añade una sobrecarga de hielo reglamentaria en la mitad derecha del vano. Se pide:

- a) Determinar la fuerza de tracción en el extremo A del vano.
- b) Dibujar la curva de equilibrio en estas condiciones, la recta AB y el terreno.

4. Determínese la tabla de cálculo mecánico del conductor Cardinal con las siguientes restricciones:

- a) Línea de categoría especial en zona B.
- b) Componente horizontal de la fuerza de tracción de 6000 kg en las condiciones de máxima tracción reglamentarias.
- c) Fuerza de tracción de 3500 kg en la hipótesis EDS.
- d) Fuerza de tracción del 3200 kg en la hipótesis CHS (-5 °C y sin sobrecargas).

NOTA.-La tabla cubrirá un campo de 100 m a 600 m en la longitud del vano ideal de regulación con intervalos de 25 m.