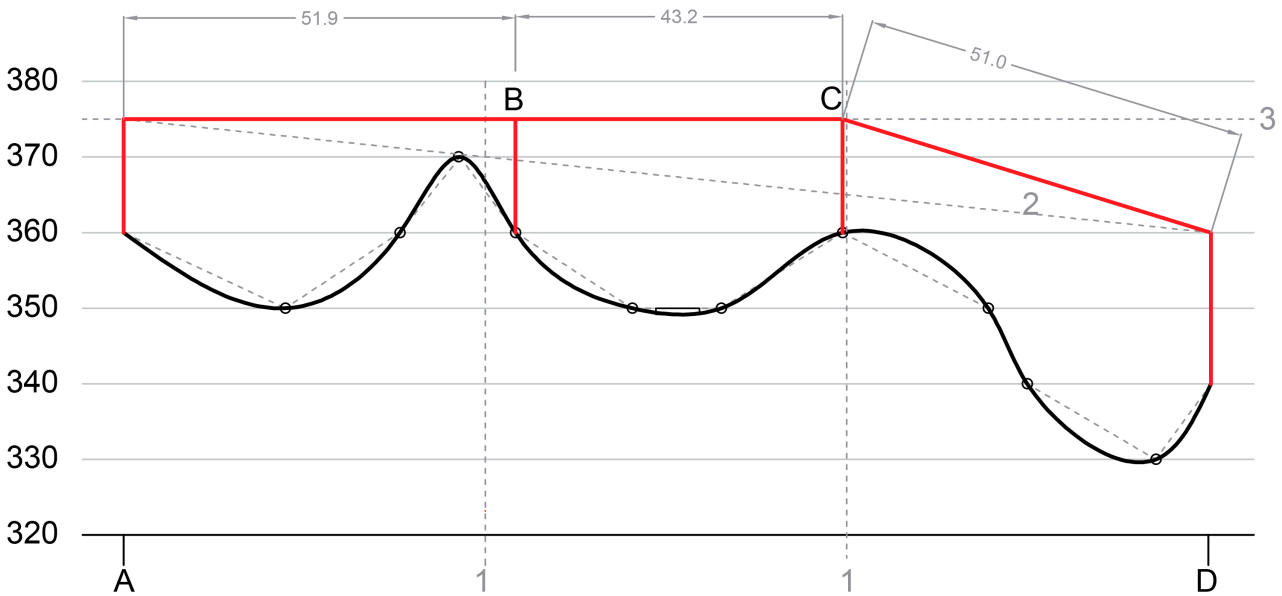


Determine la posición y altura mínima de las dos torres intermedias (B y C) del tendido eléctrico que va del punto A al D sabiendo que:

- La torre A tiene una altura de 15 m.
- La torre D tiene una altura de 20 m.
- Las torres B y C son iguales.
- La distancia mínima entre el cable y la carretera tiene que ser de 25 m.

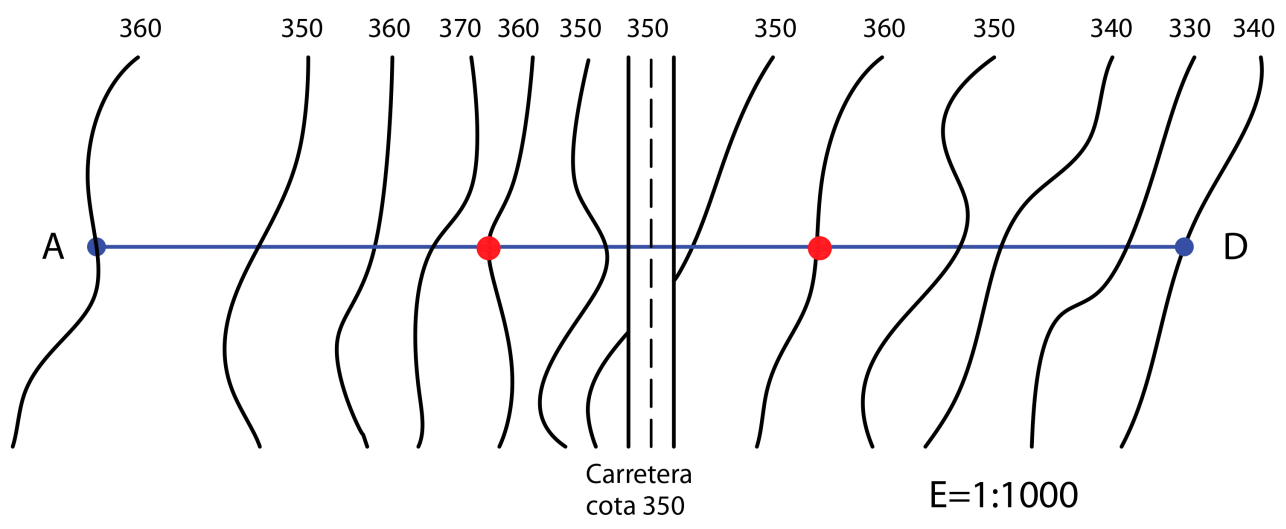
Determine la longitud del cable del tendido eléctrico ABCD.



Para cumplir con las pautas del enunciado se han trazado algunas líneas auxiliares orientativas:

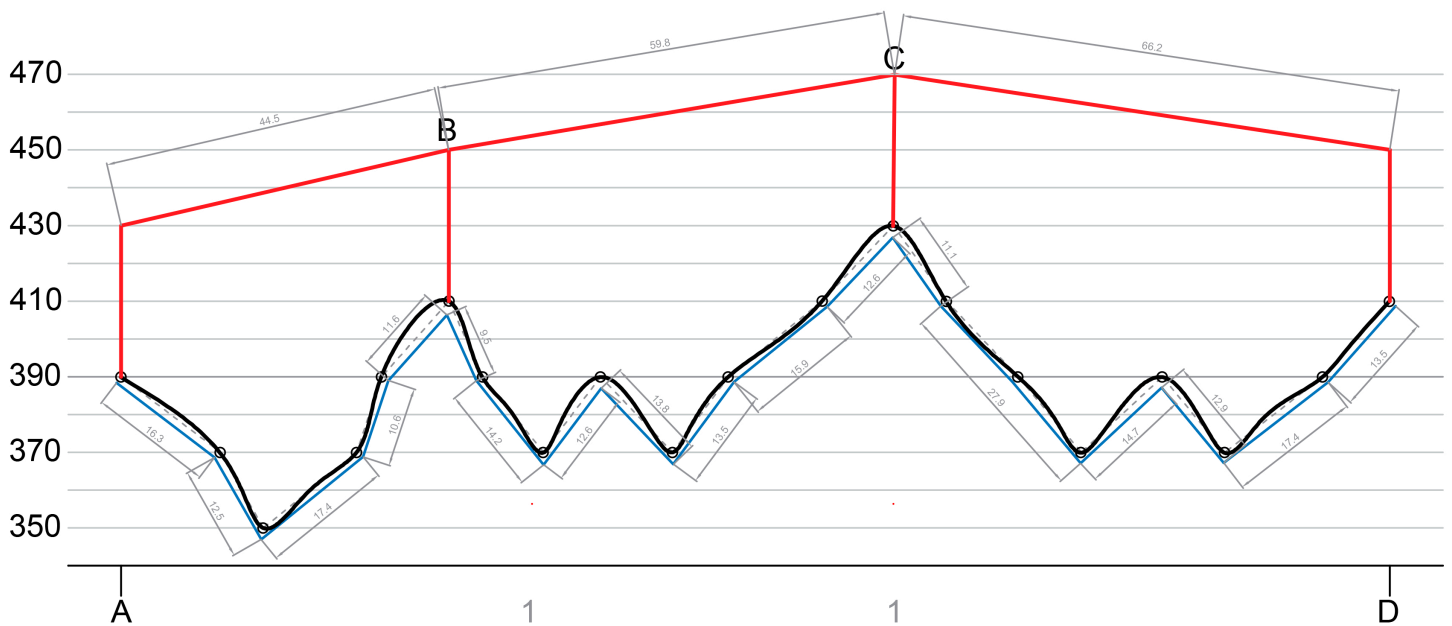
- 1) División en tercios de la distancia en planta AD para situar cerca las torres B y C
- 2) Unión directa de las torres A y D
- 3) Recta a 25m de la carretera

LONGITUD TOTAL DEL CABLE: 146,10 m



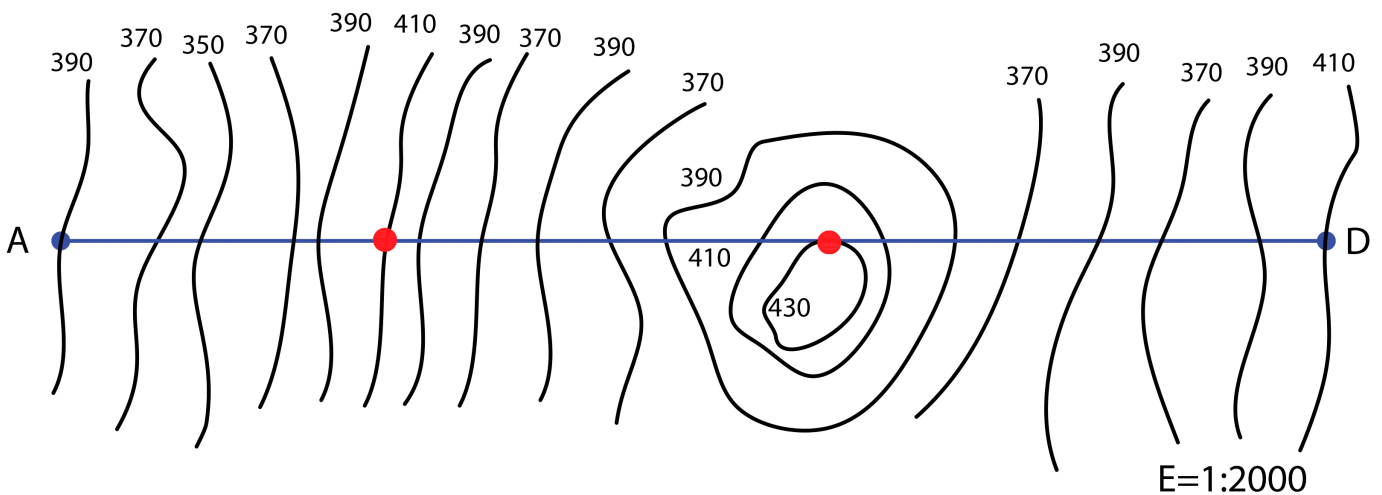
Determine cuál de estas dos alternativas es la que exige menor inversión:

- a) Línea eléctrica AD soterrada a 2 m. de profundidad teniendo en cuenta que el coste total por cable instalado es de 2000 € por metro.
- b) Tendido eléctrico aereo ABCD cuyo coste por cada metro de torre es de 10.000 € y de 500 € por cada metro de cable instalado, teniendo en cuenta que todas las torres tienen 20 m de altura y considerando que la B y la C están situadas en los máximos relativos de la función del terreno.



CABLE SOTERRADO: LONGITUD TOTAL 258mm a escala 1:2000 = **516m** | a 2.000€/m = **1.032.000€**
 CABLE AÉREO: LONGITUD TOTAL 170,5mm a escala 1:2000 = **341m** | a 500€/m = **170.500€**
 4 TORRES. LONGITUD TOTAL 80m a 10.000€/m = **800.000€** | Coste total tendido aéreo + torres = **970.500€**

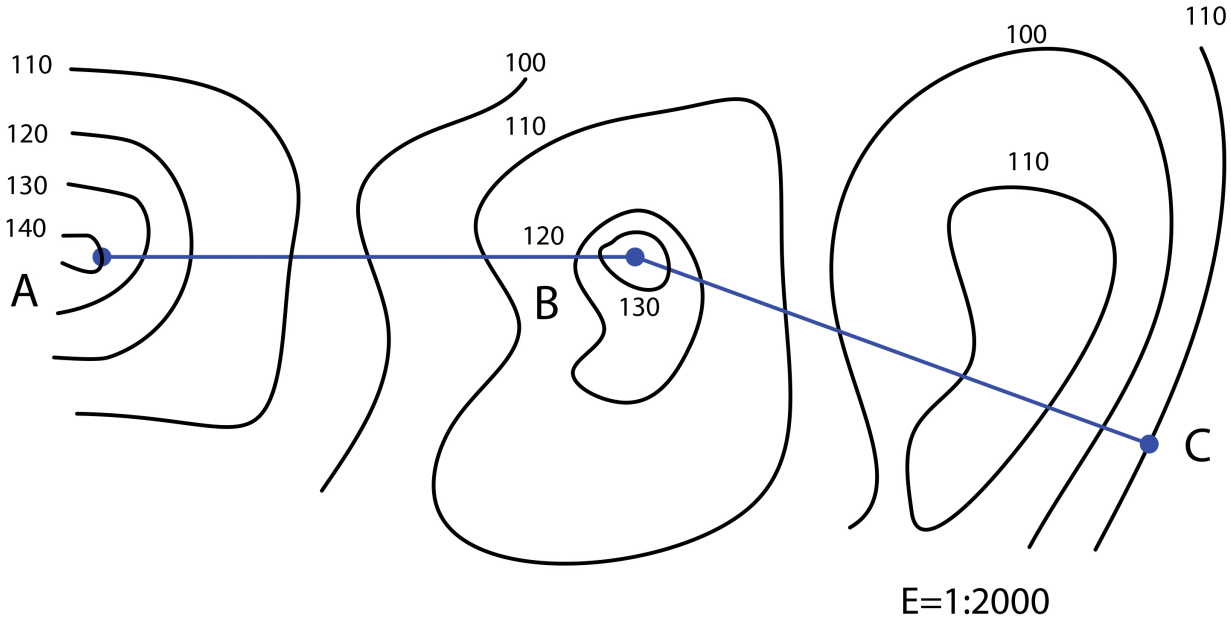
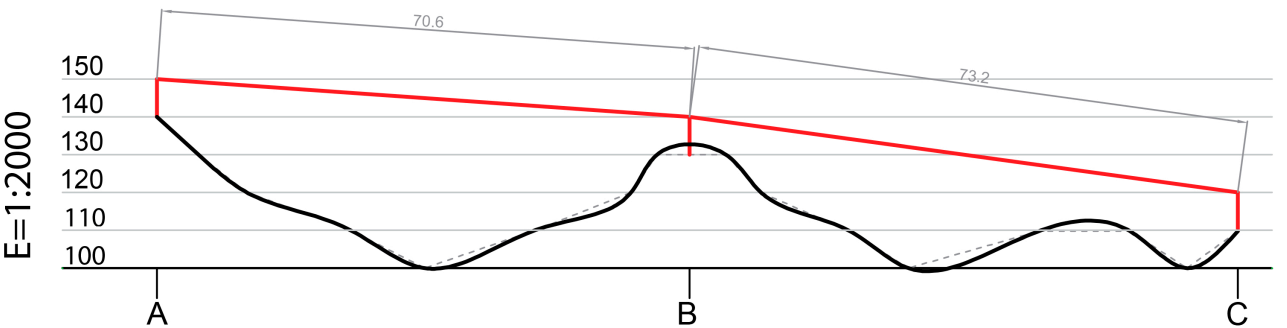
ES MÁS ECONÓMICO LA CONSTRUCCIÓN DEL TENDIDO ELÉCTRICO AÉREO



Cálculere gráficamente la longitud del cable del tendido eléctrico ABC siendo 10 m la altura de las torres. Repita el perfil topográfico aplicando una escala de 1:1000.



CABLE SOTERRADO: LONGITUD TOTAL 143,8mm a escala 1:2000 = 287,6m
 * Importante! No se puede medir longitudes reales cuando la escala de la sección y la de la planta no se corresponden.

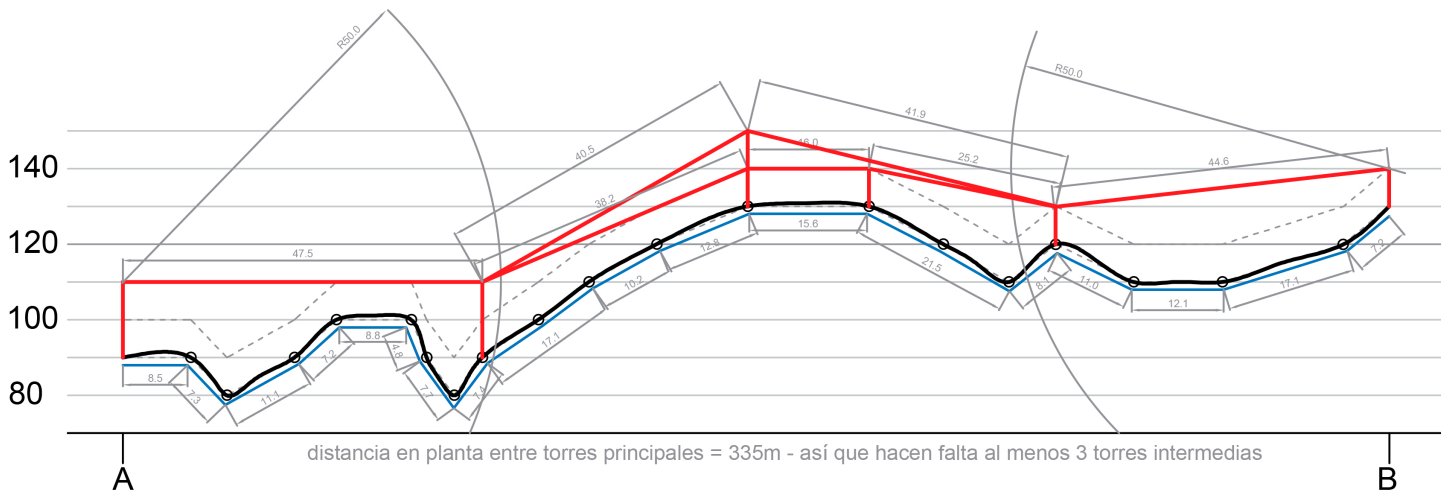


Determine gráficamente la longitud del cable y el número, posición y altura de las torres del tendido eléctrico que va del punto A al B con los siguientes condicionantes:

- La distancia mínima entre el cable y el suelo será de 10 m.
- La altura de las torres a emplear será exclusivamente de 10 m y de 20 m.
- La longitud del cable podrá ser de 100 m como máximo en cada tramo.

Determine la longitud del cable si la línea eléctrica fuese soterrada a 2 m de profundidad

Cuanto más horizontal, menos desperdicio = puntos altos: torres bajas | puntos bajos: torres altas
 En la zona intermedia: valoramos dos opciones:
 1) dos torres y un recorrido mas horizontal - Si la elección depende de la longitud del cable esta es la mejor.
 2) una torre alta mantener distancia de 10m - Si la elección depende de la colocación del mínimo de torres posibles, esta es la mejor



CABLE AÉREO 6 TORRES: LONGITUD TOTAL 171.5mm a escala 1:2000 = **343m**
 CABLE AÉREO 5 TORRES: LONGITUD TOTAL 174.5mm a escala 1:2000 = **349m**
 CABLE SOTERRADO: LONGITUD TOTAL 195.5mm a escala 1:2000 = **291m**

