

AUXILIAR N° 4

TOPOGRAFIA

Profesor : Iván Bejarano

Auxiliares : Pablo Lara
 Carlos Rozas

24 de Octubre del 2007

En el sur de Chile se quiere construir un empalme a una carretera existente. El empalme está compuesto de tres tramos. El tramo A-B, primer tramo, es un túnel lineal con pendiente negativa, el tramo B-C, segundo tramo, es recto y el tramo C-D, tercer tramo, es una curva de radio R y ángulo θ . Los dos últimos tramos son completamente horizontales.

Tramo A-B: La superficie del túnel corresponde a una semi-circunferencia de ancho de pista $2 \cdot h_{ab}$, constante en todo el tramo. La cota de proyecto de A es igual a la cota de terreno de B. El ángulo “i” se forma entre la horizontal y la distancia inclinada entre A y B

Tramo B-C: Corresponde a un tramo mixto, es decir Corte y Relleno.

Tramo C-D: Producto de la curva existe un peralte “p” con pivote de giro la altura h_c .

La distancia horizontal entre B y C es igual a la distancia que se recorre entre C y D

Con la información se pide calcular:

- El ángulo “i” (pendiente), tal que el volumen de corte total sea igual al volumen de relleno total.
- El peralte “p” (inclinación lateral de la calzada), tal que la corrección del volumen de relleno del tramo C-D sea el 1 % del volumen de relleno del mismo tramo.

