



Proyecto Rural – Ruta Provincial N°63 -Tramo 2

Datos:

Progresiva Inicio	4500 m
Progresiva Final	20000 m
Subrasante – Arena Limosa de alta densidad	(CBR=14)
Subbase - Grava - Arena	(CBR=40)
Base Granular	(CBR=80)
Factor regional	F.R.= 1
Indice de Serviciabilidad	I.S. = 2.5
Estabilidad Marshall	E.M. = 800 Kg
Ejes de 10 toneladas	$N_{10t} = 2.57 \times 10^5$

Pavimento flexible

Método AAshto:

$$SN = a_1 \cdot e_1 + a_2 \cdot e_2 + a_3 \cdot e_3$$

S_n —————→ es adimensional
 a_i —————→ es el aporte en (1/cm)
 e_i —————→ espesores de capa en cm

a) Subrasante (CBR=14) —————→ CBR dinámico AAshto = 5.68

b) $N_{8.2t} = N_{10t} \left(\frac{10t}{8.2t} \right)^{4.2} = 2.57 \times 10^5 \cdot 2.35 = 603.95 \times 10^3$

c) Con el CBR dinámico AAshto, $N_{8.2t}$ y el Índice de serviciabilidad entramos al Nomograma de diseño de concreto asfáltico obteniendo el número estructural SN.

CBR dinámico AAshto = 5.68

$N_{8.2t} = 603.95 \times 10^3$

I.S. = 2.5

Se obtiene SN = 2.5

d) Adoptamos los espesores e_1 y e_2 y calculamos el espesor e_3 mediante la ecuación del método AAshto. Los valores de los aportes se obtienen gráficamente.

$e_1 = 5 \text{ cm}$	E.M. = 800Kg	$a_1 = 0.16$
$e_2 = 20 \text{ cm}$	CBR = 80	$a_2 = 0.052$
$e_3 = 14.34 \text{ cm}$	CBR = 40	$a_3 = 0.046$

$$2.5 = 0.16 \frac{1}{\text{cm}} \cdot 5\text{cm} + 0.052 \frac{1}{\text{cm}} \cdot 20\text{cm} + 0.046 \frac{1}{\text{cm}} \cdot e_3$$

$$e_3 = \frac{2.5 - 0.16 \frac{1}{\text{cm}} \cdot 5\text{cm} - 0.052 \frac{1}{\text{cm}} \cdot 20\text{cm}}{0.046 \frac{1}{\text{cm}}} = 14.34\text{cm}$$

Adopto un espesor e_3 de 15 cm en una capa.



Paquete Estructural de Pavimento Flexible:

