



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL

Contratante: Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul / SC



DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO - MÉTODO DNER/1979

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Camadas de pavimento sobre o leito consolidado

LOCALIZAÇÃO: R Tobias Forlin. ISC estimado de 8% para o leito consolidado. Ver planilha específica para reforço do subleito.

DATA: Junho/2024

CÓDIGO: AMV-JS-MC-PAV-0220-R00

DADOS DE ENTRADA	
Num. Solic. Eixo Padrão (N)	5,00E+05
Espessura de CBUQ (R) [cm]	5,0
CBR subleito estimado (%)	8,0
CBR reforço (%)	20,0
CBR sub-base (%)	20,0
CBR base (%)	80,0
Coef. Estrutural do Revestimento (K _r)	2,0
Coef. Estrutural da base (K _b)	1,0
Coef. Estrutural da sub-base (K _s)	1,0
Coef. Estrutural do reforço Subleito (K _{ref})	1,0

DADOS DE SAÍDA		
Item	Calculado	Adotar
Espessura total CG (H _m) [cm]	42,2	
Espessura sobre reforço (H _{ref}) [cm]	42,2	
Espessura sobre sub-base (H ₂₀) [cm]	24,4	24,4
Espessura da base (B) [cm]	14,4	15,0
Espessura da Sub-base (h ₂₀) [cm]	17,2	20,0
Espessura do reforço subleito (h _n) [cm]	-2,8	VARIA

RESULTADOS	
Revestimento CBUQ (R) [cm]	5,0
Base (B) [cm]	15,0
Sub-Base (h ₂₀) [cm]	20,0
Reforço (h _{ref}) [cm]	VARIA

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

N	ESPESSURA MÍNIMA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO (R)
N ≤ 10 ⁶	Tratamento superficial
10 ⁶ < N ≤ 5 x 10 ⁶	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
5 x 10 ⁶ < N ≤ 10 ⁷	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
10 ⁷ < N ≤ 5 x 10 ⁷	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
N > 5 x 10 ⁷	Concreto betuminoso com 12,5cm de espessura

CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS							
Função predominante	Tráfego Previsto	Vida de projeto	Volume inicial - faixa mais carregada		Equivalente / veículo	N	Ncaracterístico
			Veículo Leve	Caminhão/Ônibus			
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,5	2,70 x 10 ⁴ a 1,40 x 10 ⁵	1,00E+05
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,5	1,40 x 10 ⁵ a 6,80 x 10 ⁵	5,00E+05
Vias Coletoras e estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,3	1,40 x 10 ⁶ a 3,10 x 10 ⁶	2,00E+06
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,9	1,00 x 10 ⁷ a 3,30 x 10 ⁷	2,00E+07
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,9	3,30 x 10 ⁷ a 6,70 x 10 ⁷	5,00E+07
Faixa Exclusiva de ônibus	Volume médio	12		< 500		3 x 10 ⁶ (1)	1,00E+07
	Volume pesado	12		>500		5 x 10 ⁷	5,00E+07

Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/SMSO%202018/NORMAS%20TECNICAS%20DE%20PAVIMEN TACAO/INSTRUCAO%20DE%20PROJETOS/ip_02_2004_classificacao_das_vias.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2019.

INEQUAÇÕES PARA CALCULO DAS ESPESSURAS			
$RK_R + BK_B \geq H_{20}$	Onde:	R	Espessura do revestimento
$RK_R + BK_B + h_{20} K_S \geq H_n$		B	Espessura da base
$RK_R + BK_B + h_{20} K_S + h_n K_{Ref} \geq H_m$		h ₂₀	Espessura da sub-base
		h _n	Espessura do reforço do subleito

Observações:

- 1- Espessura construtiva mínima de qualquer camada é 15 cm
- 2- Espessura mínima e máxima de compactação são 10 e 20 cm respectivamente
- 3- Optou-se por inserir uma camada de reforço onde a espessura total for > 60 cm
- 4- Quando CBR da sub-base >40 e N < 10⁶, pode-se reduzir a espess. das camadas superiores multiplicando H₂₀ por 0,8
- 5- Se N > 10⁷, pode-se aumentar a espess. das camadas superiores multiplicando H₂₀ por 1,20
- 6- A camada de base deve ser drenante

Eng. Civil Pablo Vinícius Rigo
CREA/SC 164680-0