



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 região com solo de baixa resistência (Reforço de bordos)

LOCALIZAÇÃO: JGS 080 - Estrada Joaquim Pincegher. ISC estimado de 2% para o reforço dos bordos. Para o leito consolidado ver planilha específica. DATA: Setembro/2024

CÓDIGO: AMV-JS-MC-PAV-0235-R00-Reforço de bordos

DADOS DE ENTRADA		DADOS DE SAÍDA		
Num. Solic. Eixo Padrão (N)	2,00E+06	Item	Calculado	Adotar
Espessura de CBUQ (R) [cm]	5,0	Espessura total CG (Hm) [cm]	103,3	
CBR subleito estimado (%)	2,0	Espessura sobre reforço (Href) [cm]	26,1	
CBR reforço (%)	20,0	Espessura sobre sub-base (H20) [cm]	26,1	26,1
CBR sub-base (%)	20,0	Espessura da base (B) [cm]	16,1	15,0
CBR base (%)	80,0	Espessura da Sub-base (h20) [cm]	1,1	25,0
Coef. Estrutural do Revestimento (Kr)	2,0	Espessura do reforço subleito (hn) [cm]	53,3	>50 (?)
Coef. Estrutural da base (Kb)	1,0	<b>RESULTADOS</b>		
Coef. Estrutural da sub-base (Ks)	1,0	Revestimento CBUQ (R) [cm]		5,0
Coef. Estrutural do reforço Subleito (Kref)	1,0	Base (B) [cm]		15,0
Ht = 77,67 x N <sup>0,0482</sup> x CBR <sup>-0,598</sup>		Sub-Base (h20) [cm]		25,0
		Reforço (href) [cm]		>50 (?)

N	ESPESSURA MÍNIMA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO ( R )
N ≤ 10 <sup>6</sup>	Tratamento superficial
10 <sup>6</sup> < N ≤ 5 x 10 <sup>6</sup>	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
5 x 10 <sup>6</sup> < N ≤ 10 <sup>7</sup>	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
10 <sup>7</sup> < N ≤ 5 x 10 <sup>7</sup>	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
N > 5 x 10 <sup>7</sup>	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 <sup>4</sup> a 1,40 x 10 <sup>5</sup>	1,00E+05
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,5	1,40 x 10 <sup>5</sup> a 6,80 x 10 <sup>5</sup>	5,00E+05
Vias Coletoras e estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,3	1,40 x 10 <sup>6</sup> a 3,10 x 10 <sup>6</sup>	2,00E+06
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,9	1,00 x 10 <sup>7</sup> a 3,30 x 10 <sup>7</sup>	2,00E+07
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,9	3,30 x 10 <sup>7</sup> a 6,70 x 10 <sup>7</sup>	5,00E+07
Faixa Exclusiva de ônibus	Volume médio	12		< 500		3 x 10 <sup>6</sup> (1)	1,00E+07
	Volume pesado	12		>500		5 x 10 <sup>7</sup>	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](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 CÁLCULO 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 <sub>20</sub>	Espessura da sub-base
		h <sub>n</sub>	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- A camada de reforço do subleito terá espessura variável, conforme seções do projeto de terraplenagem e sondagens até atingir o CBR acima estimado, nunca menor que 50 cm;  
4- Quando CBR da sub-base >40 e N < 10<sup>6</sup>, pode-se reduzir a espess. das camadas superiores multiplicando H20 por 0,8;  
5- Se N > 10<sup>7</sup>, pode-se aumentar a espess. das camadas superiores multiplicando H20 por 1,20;  
6- A camada de base deve ser drenante.

Eng. Civil LEANDRO RECH  
CREA/SC 67.617-9