

Determinação do volume total de veículos para o período de projeto																																				
Vt = 365*P*Vm		Vm = (Vi + Vp)/2		Vi = VDMA		Vp = Vi* (1+(t/100)*P)			onde: Vt = volume total Vm = volume médio																											
Vp =						Vp = 782*(1+(4,78/100)*20)			1530			Vi = volume inicial = volume diário médio anual																								
Vm =		(1530+782)/2		1156		Vt =		8.416.900		veículos		Vp = volume acrescido da taxa de crescimento anual para o período de projeto																								
Determinação do número de repetições prevista																																				
Classificação		Carga por Eixos (t)				Σ de cargas por tipo de veículo	Hipóteses		Sobrecarga de 30% 75% dos veículos comerciais com carga máxima legal, 10% com sobrecarga e 15% vazios																											
Classe	Tipo	ESRS (6t)	ESRD (10t)	ETD (17t)	ETT (25,5t)				Tipo de Eixo	Ponderação (%)	Particularização de Vt por carga	Fator de eixo (%)	Sobrecarga (25%)	Carregado	Vazio	Cargas por eixo																				
2C	Com. 2	6	10			16	ESRS (6t)	13,8								1.160.952	2	2322	17414	3483	7,5	6,0	3,0													
3C	Com. 3	6		17		23			ESRD (10t)	16,4	1.382.085	2	2764	20731	4146									12,5	10,0	5,0										
2S2	Com. 4	6	10	17		33																					ETD (17t)	61,4	5.168.999	3	15507	116302	23260	21,3	17,0	6,0
2S3	Com. 5	6	10		25,5	42																														
3S3	Com. 6	6	10	17 (x2)		50																														
3D4	Com. 7	6		17 (x3)		57																														
3T6	Com. 9	6	10	17 (x4)		84																														
Σ por tipo de eixo		42	50	187	25,5	305																														
Ponderação		13,8	16,4	61,4	8,4																															
Dimensionamento																																				
Número 01				h <sub>adotado</sub> = 19 cm			MR <sub>28</sub> = 42,5 kgf/cm <sup>2</sup>					FCS = 1,1																								
Tipo de eixo		Condição		Carga por eixo (tf)		Carga corrigida = A*FSC (tf)		Tensões de tração na placa (kgf/cm <sup>2</sup> )		Relação σ <sub>t</sub> /MR <sub>28</sub>		Número de repetições permissíveis		Número de repetições previstas		% de consumo de resistência à fadiga																				
Simples (roda simples)		Vazio		3				< 21,25				ilimitado				0%																				
		Carregado		6				< 21,25				ilimitado				0%																				
		Sobrecarga		7,5				< 21,25				ilimitado				0%																				
Simples (roda dupla)		Vazio		5				< 21,25				ilimitado				0%																				
		Carregado		10		11		< 21,25				ilimitado				0%																				
		Sobrecarga		12,5		14		25,4		0,59		42000		2764		6,6																				
Tanden Duplo		Vazio		6				< 21,25				ilimitado				0%																				
		Carregado		17		19		< 21,25				ilimitado				0%																				
		Sobrecarga		21,3		23		24		0,56		100000		15507		15,5																				
Tanden Triplo		Vazio		9				< 21,25				ilimitado				0%																				
		Carregado		25,5		28		22,2		0,49		ilimitado				0,0																				
		Sobrecarga		31,9		35		25		0,58		57000		2115		3,7																				
													CRF total		25,8																					

