

Determinação do volume total de veículos para o período de projeto

$V_t = 365 * P * V_m$	$V_m = (V_i + V_p)/2$	$V_i = VDMA$	$V_p = V_i * (1 + (t/100) * P)$	onde:	$V_t = \text{volume total}$	$V_m = \text{volume médio}$
$V_p =$			$V_p = 782 * (1 + (4,78/100) * 20)$	1530	$V_i = \text{volume inicial} = \text{volume diário médio anual}$	
$V_m =$	$(1530 + 782)/2$	1156	$V_t =$	8.416.900	veículos	$V_p = \text{volume acrescido da taxa de crescimento anual para o período de projeto}$

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 V_t por carga	Fator de eixo (%)	Sobrecarga (25%)	Carregado	Vazio	Cargas por eixo		
2C	Com. 2	6	10			16				0,1	0,75	0,15	Sobrecarga	Carregado	Vazio	
3C	Com. 3	6		17		23				2	2322	17414	3483	7,5	6,0	3,0
2S2	Com. 4	6	10	17		33				2	2764	20731	4146	12,5	10,0	5,0
2S3	Com. 5	6	10		25,5	42				3	15507	116302	23260	21,3	17,0	6,0
3S3	Com. 6	6	10	17 (x2)		50	ESRS (6t)	13,8	1.160.952							
3D4	Com. 7	6		17 (x3)		57	ESRD (10t)	16,4	1.382.085							
3T6	Com. 9	6	10	17 (x4)		84	ETD (17t)	61,4	5.168.999							
Σ por tipo de eixo		42	50	187	25,5	305	ETT (25,5t)	8,4	704.864							
Ponderação		13,8	16,4	61,4	8,4											

Dimensionamento

Número 01		$h_{adotado} = 19 \text{ cm}$		$MR_{28} = 42,5 \text{ kgf/cm}^2$						FCS = 1,1		
Tipo de eixo	Condição	Carga por eixo (tf)	Carga corrigida = A*FSC (tf)	Tensões de tração na placa (kgf/cm^2)	Relação σ_t/MR_{28}	Número de repetições permitíveis	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	

