



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRÁ

CNPJ - 76.235.761/0001-94 - Rua Mauro Cardoso de Oliveira, 190

☎ FONE / FAX : (043)-3538-8100

- e-mail: obraspma@yahoo.com.br

VOLUME DE TRÁFEGO E DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

RECONHECIMENTO DO SUBLEITO – MÉTODO D.N.E.R.

Para o reconhecimento do Subleito foram feitos estudos em duas fases.

- a) Inspeção expedita em sondagens no êxito e bordos da Pista, onde constatou-se que o material existente apresentou textura de características argilosas.
- b) Realização dos Ensaios.

Com as amostras coletadas, foram realizados em laboratórios os seguintes ensaios.

- Granulometria;
- Limite de liquidez;
- Limite de Plasticidade;
- Compactação com energia do Proctor Normal;
- Índice de Suporte Califórnia (CBR).

Os resultados obtidos classificam o solo como sendo argiloso com classificação HRB AT – 5.

DETERMINAÇÃO DAS ESPESSURAS DO PAVIMENTO

Para o dimensionamento do pavimento foi utilizado o método do D.N.E.R., conforme dados e resultados constantes do memorial de cálculo em anexo.

JUSTIFICATIVA DAS ALTERNATIVAS ADOTADAS

A definição de camada granular para base, deve-se principalmente a facilidade de encontrar materiais resultante de britagem ou rocha sã na região. Além disso, o custo da execução é mais baixo em comparação com outras alternativas.

Para o revestimento betuminoso, optou-se pelo CBUQ com espessura de 0,03 m, devido ao custo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDARAÍ

CNPJ - 76.235.761/0001-94 - Rua Mauro Cardoso de Oliveira, 190
☎ FONE / FAX : (043)-3538-8100 - e-mail: obraspm@yahoo.com.br

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

1. ESTUDO DE TRÁFEGO E DETERMINAÇÃO DO NÚMERO EQUIVALENTE DE EIXO PADRÃO

QUADRO DEMONSTRATIVO DE ESTATÍSTICA DE TRÁFEGO

MÉDIA GERAL DAS RUAS A PAVIMENTAR					
PERÍODO				TEMPO DE CONTAGEM	
10/04 A 14/04/2023				14 HORAS/DIA	
TIPO DE VEÍCULO	TERÇA	QUARTA	QUINTA	VDM	%
CP	32	28	30	30	42,45
ON	06	04	08	06	10,53
LEV.	24	22	26	24	26,31
MED.	06	06	08	06	10,53
PES.	02	02	02	02	7,89
REB.	02	02	02	02	15,79
SOMA	34	32	38	34	-
TOTAL	72	64	76	70	100,00
HORA PICO	38-40	48-50	16-48		
VOL. PICO	10	10	08		

- VOLUME INICIAL DE TRÁFEGO NUM SENTIDO
 V_o = Veículos por dia.
- PERÍODO DO PROJETO
 P = 10 anos.
- TAXA DE CRESCIMENTO LINEAR
 T = 5%
- VOLUME MÉDIO DE TRÁFEGO NO PERÍODO
 V_m = 60 veículos por dia.
- FATOR POR EIXO

Veículos com dois eixos = 76,42%
Veículos com três eixos = 17,92%
Veículos com quatro eixos = 2,83%
Veículos com cinco eixos = 2,83%

$FE = 2,32 \%$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRÁ

CNPJ - 76.235.761/0001-94 - Rua Mauro Cardoso de Oliveira, 190
☎ FONE / FAX : (043)-3538-8100 - e-mail: obraspma@yahoo.com.br

- FATOR DE CARGA
 - Veículos com menos de 5 ton. = 42,45 %
 - Veículos com 10 ton. = 51,89 %
 - Veículos com 12 ton. = 2,83 %
 - Veículos com 17 ton. = 2,83 %
 - FC = 1,17
- FATOR CLIMÁTICO REGIONAL
 - FR = 0,7
- NÚMERO EQUIVALENTE DE EIXO PADRÃO (8,20t)
 - N = 5,80 X 10⁵

2. CARACTERISTICA DO MATERIAL DO SUBLEITO – VALORES MÉDIOS

ENSAIOS	RESULTADO
% PASSANDO NA PENEIRA 40	100,00%
% PASSANDO NA PENEIRA 200	98,60%
LIMITE DE LIQUIDEZ (L.L)	56,60%
LIMITE DE PLASTICIDADE(L.P)	42,50%
INDICE DE PLASTICIDADE(I.P)	16,50%
INDICE DE GRUPO(I.G)	14,00
MASSA ESP. AP. SECA MÁXIMA – ENERGIA PROCTOR NORMAL	1,485/cm ³
UMIDADE ÓTIMA	27,20%
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (CBR) – PROCTOR NORMAL	10,00%
EXPANSÃO AOS QUATRO DIAS	0,10%
CLASSIFICAÇÃO (HRB)	A 7-5

3. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO – MÉTODO D.N.E.R.

- ESPESSURAS DAS CAMADAS
 - Reforço do Subleito (Regularização) E1 = 0,20 m
 - Brita graduada E2 = 0,12 m
 - Revestimento – CBUQ (recape) E3 = 0,03 m

Andirá, 29 de Janeiro de 2024

Antonio Eduardo Bonifacio
Engº Civil – Crea 601664754/D