

ANEXO Q
PAVIMENTAÇÃO
LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO
COM VIGA BENKELMAN

DISCIPLINA	PAVIMENTAÇÃO
PROJETISTA	ENG. CIVIL PAULO ROBERTO RAMOS

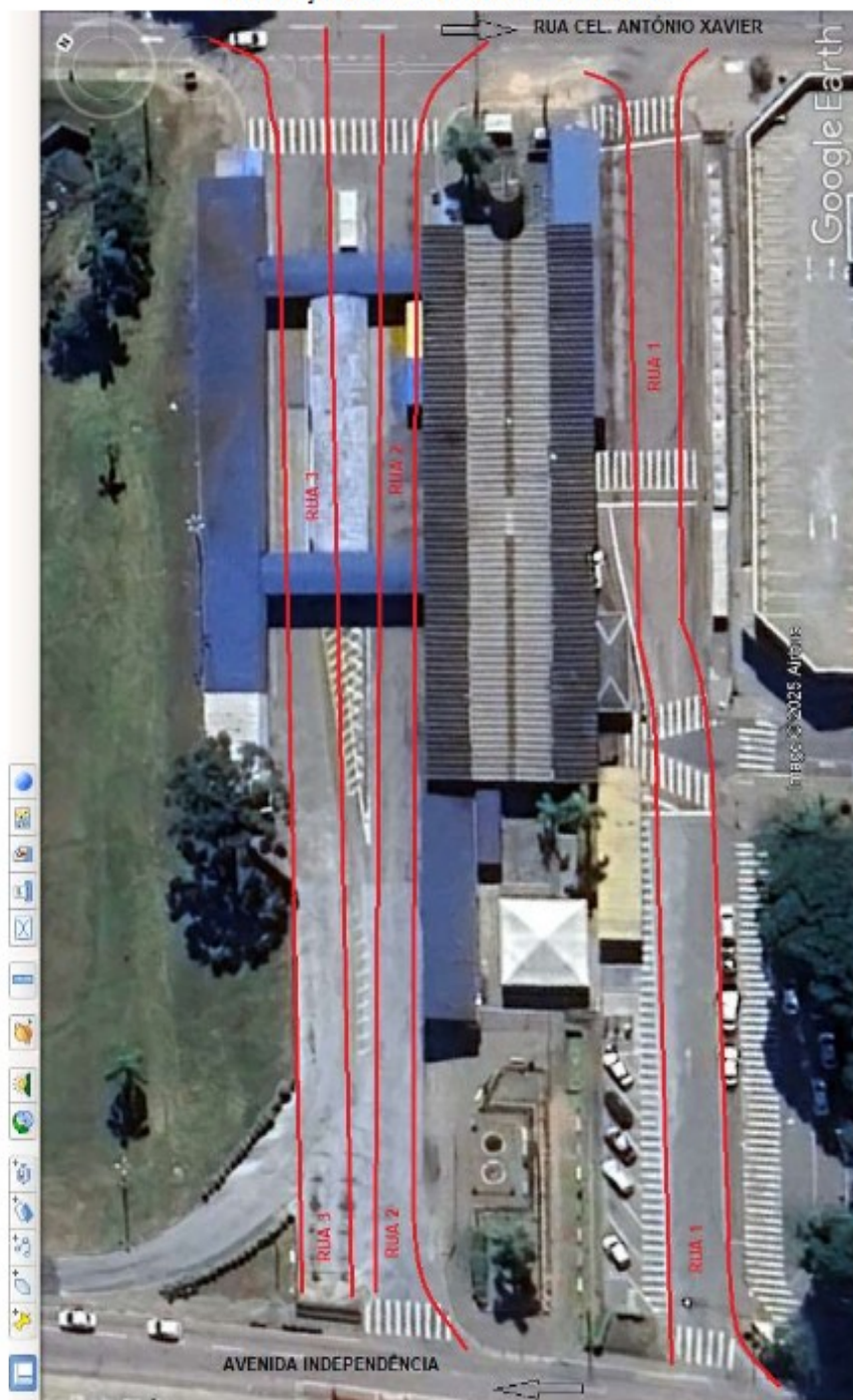


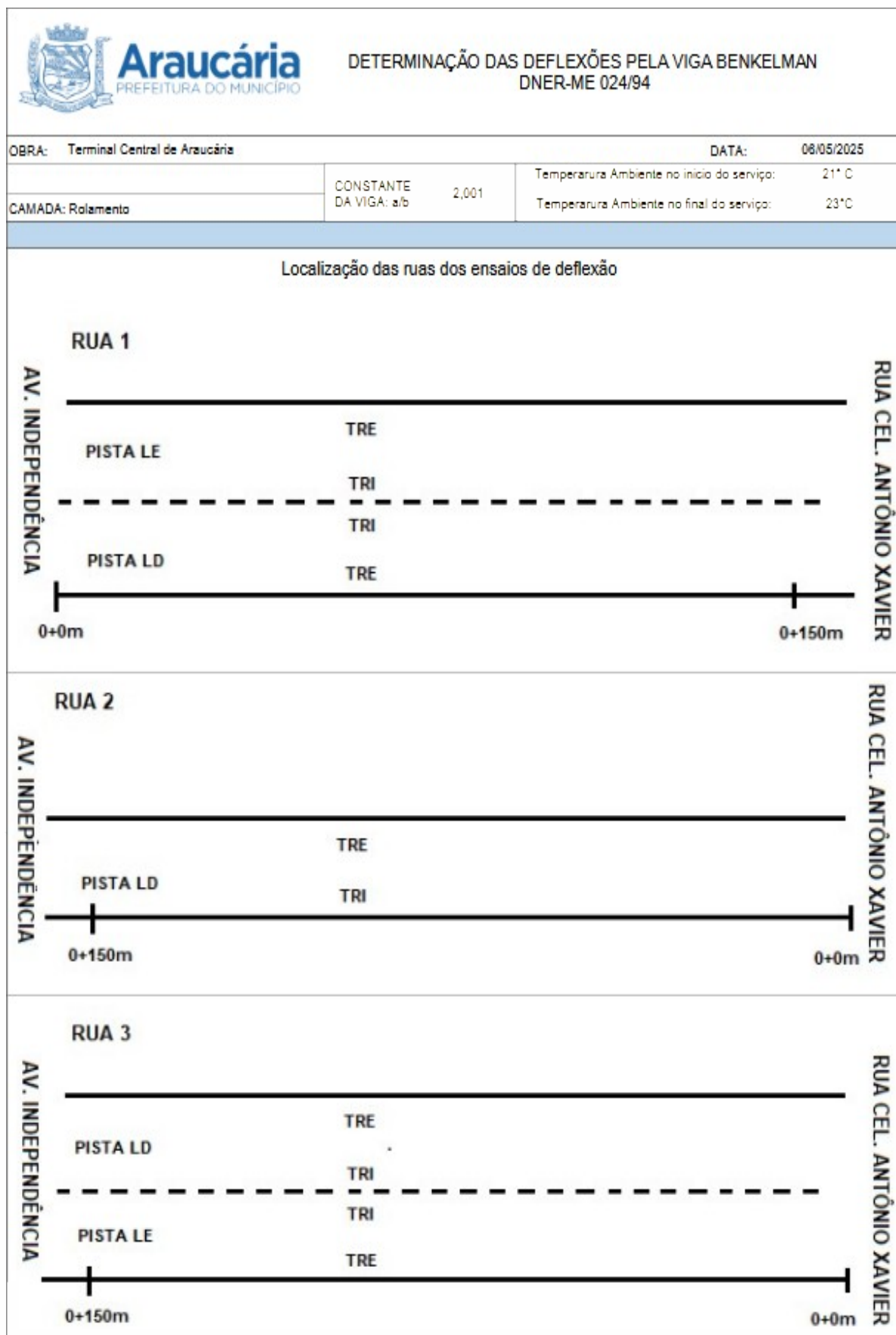
Araucária
PREFEITURA DO MUNICÍPIO

**DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN
DNER-ME 024/94**

OBRA: Terminal Central de Araucária		DATA: 08/05/2025
	CONSTANTE DA VIGA: a/b	2,001
CAMADA: Rolamento		Temperatura Ambiente no início do serviço: 21° C
		Temperatura Ambiente no final do serviço: 23° C

Localização das ruas dos ensaios de deflexão





 Araucária PREFEITURA DO MUNICÍPIO				DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN DNER-ME 024/94					
OBRA: Terminal Central de Araucária				DATA: 06/05/2025					
TRECHO: Rua 1 - Rua Joaquim Palhano				CONSTANTE DA VIGA: a/b	2,001	Temperatura Ambiente no início do serviço:		21° C	
CAMADA: Rolamento						Temperatura Ambiente no final do serviço:		23° C	
Leitura Ponto nº	Estaca/Extensão	Trilha de Roda	Pista Lado	Leiruras mm/100			Deflexões mm/100		Raio de Curvatura (m) $R = \frac{6.250}{2(D_0 + D_{25})}$
				L0	L25	LF	D25	Deflexão Final D0	
1	0+10m	Externo	Direito	500	465	448	70	104	91,9
2	0+30m	Interno	Direito	500	488	439	24	122	31,9
3	0+50m	Externo	Direito	500	483	450	34	100	47,3
4	0+70m	Interno	Direito	500	495	456	10	88	40,0
5	0+90m	Externo	Direito	500	489	472	22	56	91,9
6	0+110m	Interno	Direito	500	490	470	20	60	78,1
7	0+130m	Externo	Direito	500	489	470	22	60	82,2
8	0+150m	Interno	Direito	500	482	468	36	64	111,6
9	0+10m	Interno	Esquerdo	500	470	448	60	104	71,0
10	0+30m	Externo	Esquerdo	500	470	424	60	152	34,0
11	0+50m	Interno	Esquerdo	500	485	455	30	90	52,1
12	0+70m	Externo	Esquerdo	500	495	473	10	54	71,0
13	0+90m	Interno	Esquerdo	500	492	474	16	52	86,8
14	0+110m	Externo	Esquerdo	500	495	475	10	50	78,1
15	0+130m	Interno	Esquerdo	500	492	472	16	56	78,1
16	0+150m	Externo	Esquerdo	500	490	468	20	64	71,0
Média aritmética (D):				Desvio padrão:		Deflexão Característica:		Coeficiente de Variação:	
$D = \frac{\sum D_i}{n}$				$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D)^2}{n - 1}}$		$D_c = D + \sigma$		$cv = \frac{\sigma}{D}$	
79,8				30,0		109,8		0,38	

Observações

O ponto 00+00m da rua 1 foi adotado na intersecção com a avenida Independência.


Araucária
PREFEITURA DO MUNICÍPIO

DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN
DNER-ME 024/94

OBRA: Terminal Central de Araucária				DATA: 06/05/2025					
TRECHO: Rua 2 - Interior do Terminal		CONSTANTE DA VIGA: a/b 2,001		Temperatura Ambiente no início do serviço: 21° C					
CAMADA: Rolamento				Temperatura Ambiente no final do serviço: 23° C					
Leitura Ponto n°	Estaca/Extensão	Trilha de Roda	Pista Lado	Leiruras mm/100			Deflexões mm/100		Raio de Curvatura (m)
				L0	L25	LF	D25	Deflexão Final D0	$R = \frac{6\,250}{2(D_0 - D_{25})}$
32	0+150m	Externo	Direita	500	486	464	28	72	71,0
33	0+130m	Interno	Direita	500	485	440	30	120	34,7
34	0+110m	Externo	Direita	500	460	435	80	130	62,5
35	0+90m	Interno	Direita	500	492	469	16	62	67,9
36	0+70m	Externo	Direita	500	494	473	12	54	74,4
37	0+50m	Interno	Direita	500	495	480	10	40	104,1
38	0+30m	Externo	Direita	500	490	464	20	72	60,1
39	0+10m	Interno	Direita	500	482	452	36	96	52,1
Média aritmética (D):		Desvio padrão:		Deflexão Característica:			Coeficiente de Variação:		
$D = \frac{\sum D_i}{n}$		$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D)^2}{n - 1}}$		$D_c = D + \sigma$			$cv = \frac{\sigma}{D}$		
80,8		31,8		112,6			0,39		

Observações

O ponto 00+00m da rua 2 foi adotado na intersecção com a rua Cel. Antônio Xavier.



 Araucária PREFEITURA DO MUNICÍPIO				DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN DNER-ME 024/94					
OBRA: Terminal Central de Araucária				DATA: 06/05/2025					
TRECHO: Rua 3 - Interior do Terminal		CAMADA: Rolamento		CONSTANTE DA VIGA: a/b	2,001	Temperatura Ambiente no início do serviço:		21° C	
						Temperatura Ambiente no final do serviço: 23° C			
Leitura Ponto nº	Estaca/Extensão	Trilha de Roda	Pista Lado	Leituras mm/100			Deflexões mm/100		Raio de Curvatura (m)
				L0	L25	LF	D25	Deflexão Final D0	$R = \frac{6.250}{2(D_0 - D_{25})}$
17	0+10m	Externo	Direito	500	480	460	40	80	78,1
18	0+30m	Interno	Direito	500	482	466	36	68	97,6
19	0+50m	Externo	Direito	500	496	490	8	20	260,3
20	0+70m	Interno	Direito	500	493	475	14	50	86,8
21	0+85m	Externo	Direito	500	480	454	40	92	60,1
22	0+110m	Interno	Direito	500	485	464	30	72	74,4
23	0+130m	Externo	Direito	500	478	432	44	136	34,0
24	0+150m	Externo	Esquerdo	500	472	448	56	104	65,1
25	0+130m	Interno	Esquerdo	500	488	462	24	76	60,1
26	0+110m	Externo	Esquerdo	500	476	440	48	120	43,4
27	0+90m	Interno	Esquerdo	500	480	458	40	84	71,0
28	0+70m	Externo	Esquerdo	500	486	445	28	110	38,1
29	0+50m								
30	0+30m	Externo	Esquerdo	500	478	450	44	100	55,8
31	0+10m	Interno	Esquerdo	500	468	440	64	120	55,8
Média aritmética (D):		Desvio padrão:		Deflexão Característica:			Coeficiente de Variação:		
$D = \frac{\sum D_i}{n}$		$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D)^2}{n - 1}}$		$D_c = D + \sigma$			$cv = \frac{\sigma}{D}$		
88,0		30,6		118,7			0,35		

Observações

O ponto 00+00m da rua 3 foi adotado na intersecção com a rua Cel. Antônio Xavier.



DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN
DNER-ME 024/94

OBRA: Terminal Central de Araucária		DATA: 06/05/2025
	CONSTANTE DA VIGA: a/b 2,001	Temperatura Ambiente no início do serviço: 21° C
CAMADA: Rolamento		Temperatura Ambiente no final do serviço: 23° C





DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES PELA VIGA BENKELMAN
DNER-ME 024/94

OBRA: Terminal Central de Araucária		DATA: 08/05/2025
CAMADA: Rolamento	CONSTANTE DA VIGA: a/b 2,001	Temperatura Ambiente no início do serviço: 21° C Temperatura Ambiente no final do serviço: 23° C

