ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO E RESTAURAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia: GO-462

Trecho: GOIÂNIA (UFG Agronomia) / SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS

Extensão: 16,77 Km

SRE: 462EGO0010

VOLUME 3C – LEVANTAMENTOS ESPECIAIS

ABRIL / 2026

ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO E RESTAURAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia: GO-462

Trecho: GOIÂNIA (UFG Agronomia) / SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS

Extensão: 16,77 Km

SRE: 462EGO0010

VOLUME 3C – LEVANTAMENTOS ESPECIAIS

Elaboração:

Contrato:

ABRIL / 2026

ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	PÁGINA
1	**APRESENTAÇÃO**	**2**
2	**MAPA DE SITUAÇÃO**	**3**
3	**CONSIDERAÇÕES INICIAIS**	**6**
4	**LEVANTAMENTOS ESPECIAIS**	**7**
4.1	**ESTUDO DE TRÁFEGO**	7
4.2	**DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES**	8
4.3	**LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO (LVC) – IP-06/GOINFRA**	28
5	**PARÂMETROS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS**	33
6	**LEVANTAMENTOS DE CAMPO**	34
6.1	JANELAS DE INSPEÇÃO	34
6.1.1	BASE, SUBBASE E SUBLEITO	35
6.1.2	BASE, SUBBASE E SUBLEITO - EQUIVALENTE DE AREIA	39
6.1.3	BASE - MISTURA COM 20% BRITA 1 + 1%, 2% E 3% CIMENTO	42
6.1.4	BASE - MISTURA COM 7% BRITA 1 + 2% CIMENTO	45
6.1.5	BASE - MISTURA COM 5% BRITA 1 + CAPA + 2% CIMENTO	46
6.1.6	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	47
6.2	LEVANTAMENTOS COM VIGA BENKELMANN	56
6.2.1	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	72
6.3	LEVANTAMENTOS VISUAL CONTÍNUO	94
6.3.1	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	100

1. APRESENTAÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

A empresa **LATITUDE Engenharia e Tecnologia Ltda.** apresenta o Volume 3C – Levantamentos Especiais, do **Anteprojeto de Engenharia para Duplicação e Restauração Asfáltica** do trecho:

Rodovia:	GO-462
Trecho:	GOIÂNIA / SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS
Extensão total:	16,77 Km
Coordenada Inicial:	683.704,0767 E / 8.163.957,1069 N
Coordenada Final:	680.408,5720 E / 8.177.311,4597 N
SRE:	462EGO0010

O trecho a duplicar inicia-se na Escola de Agronomia (UFG-GO) e finaliza no município de Santo Antônio de Goiás, no entroncamento da GO-462 com a GO-546, com 16,77 Km, com a seguinte classificação do Sistema Rodoviário Estadual de Goiás S.R.E. 462EGO0010.

GO	S.R.E	Início	Fim	Km_inicial	Km_Final	Extensão	Situação	Jurisdição	Classe
GO-462	462EGO0010	Fim duplicação	Entr. GO-546(Santo Antônio)	4,25	21,00	16,75	PAV	Estadual	Ligações

O projeto contempla a restauração e duplicação, além de rotatórias e retornos. Devido às interferências foram previstas oito reversões na pista existente. Conforme demonstrado no quadro abaixo, a extensão da pista direita ficou em 16,77 km e da pista esquerda 16,69 km.

DEMONSTRATIVO DAS EXTENSÕES DE PISTA

LOCAL	Estacas INICIAL	Estacas FINAL	Extensão (m)
PISTA DIREITA			
	4000 + 0,00	4153 + 10,22	3070,22
	200 + 0,00	208 + 6,81	166,81
	4161 + 11,91	4503 + 8,85	6836,94
PONTE RIB. CAPIVARA	4503 + 8,85	4505 + 19,15	50,30
	4505 + 19,15	4838 + 5,34	6646,19
Total Extensão de Duplicação/Restauração Pista Direita (m)			16.770,46
PISTA ESQUERDA			
	2000 + 0,00	2151 + 6,39	3026,39
	100 + 0,00	110 + 18,41	218,41
	2161 + 18,86	2500 + 3,00	6764,14
PONTE RIB. CAPIVARA	2500 + 3,00	2502 + 9,00	46,00
	2502 + 9,00	2834 + 13,81	6644,81
Total Extensão de Duplicação/Restauração Pista Esquerda (m)			16.699,75
ROTATÓRIA 1			
RAMO 100	100 + 0,00	100 + 17,33	17,33
RAMO 200	200 + 0,00	200 + 19,97	19,97
ROTATÓRIA 2			
RAMO 300	300 + 0,00	301 + 18,16	38,16
RAMO 400	400 + 0,00	401 + 18,17	38,17
ROTATÓRIA 3			
RAMO 100	100 + 0,00	110 + 18,41	218,41
RAMO 200	200 + 0,06	208 + 6,81	166,75
RAMO 500	500 + 0,00	501 + 7,48	27,48
RAMO 600	600 + 0,00	601 + 3,68	23,68
ROTATÓRIA 4			
RAMO 700	700 + 0,00	702 + 0,47	40,47
RAMO 800	800 + 0,00	801 + 18,16	38,16
ROTATÓRIA 5			
RAMO 900	900 + 0,00	901 + 18,16	38,16
RAMO 1000	1000 + 0,00	1001 + 18,16	38,16
ROTATÓRIA 6			
RAMO 400	400 + 0,00	401 + 12,35	32,35
RAMO 500	500 + 0,00	501 + 6,90	26,90
RETORNO 2	100 + 0,00	100 + 15,22	15,22
RETORNO 3	200 + 0,00	201 + 6,86	26,86
RETORNO 4	300 + 0,00	301 + 9,35	29,35
ACESSO SÍTIO RECREIO - EST. 4478			176,72
ACESSO SÍTIO RECREIO - EST. 4484			99,34

O Anteprojeto é composto pelos seguintes documentos:
VOLUME 1 - RELATÓRIO DO PROJETO: Este Relatório constitui a síntese do projeto, tendo a finalidade demonstrar as metodologias e considerações adotadas, bem como fornece todas as informações necessárias à licitação da obra.
VOLUME 2 - ANTEPROJETOS: Tem por objetivo apresentar as plantas e detalhes necessários à perfeita compreensão dos serviços a executar e definição das áreas a serem desapropriadas.
VOLUME 3A - NOTAS DE SERVIÇO E VOLUME DE TERRAPLENAGEM: Onde são apresentadas as Notas de Serviço e os Cálculos dos Volumes referentes aos serviços de Terraplenagem.
VOLUME 3B - ESTUDOS GEOTÉCNICOS: Onde são apresentados os Boletins de Sondagem e os Resultados dos Ensaios realizados com os materiais do subleito, dos cortes, dos empréstimos e das ocorrências de materiais para pavimentação.
VOLUME 4 – ORÇAMENTO: Onde é apresentado o orçamento.

Anteprojeto estrutural da ponte sobre o Ribeirão Capivara:
VOLUME 1 - RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL: Este Relatório constitui a síntese do projeto, tendo a finalidade demonstrar as metodologias e considerações adotadas, bem como fornece todas as informações necessárias à licitação da obra.
VOLUME 2A – ANTEPROJETOS DESENHOS: Tem por objetivo apresentar as plantas e detalhes necessários à perfeita compreensão dos serviços a executar.

2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO

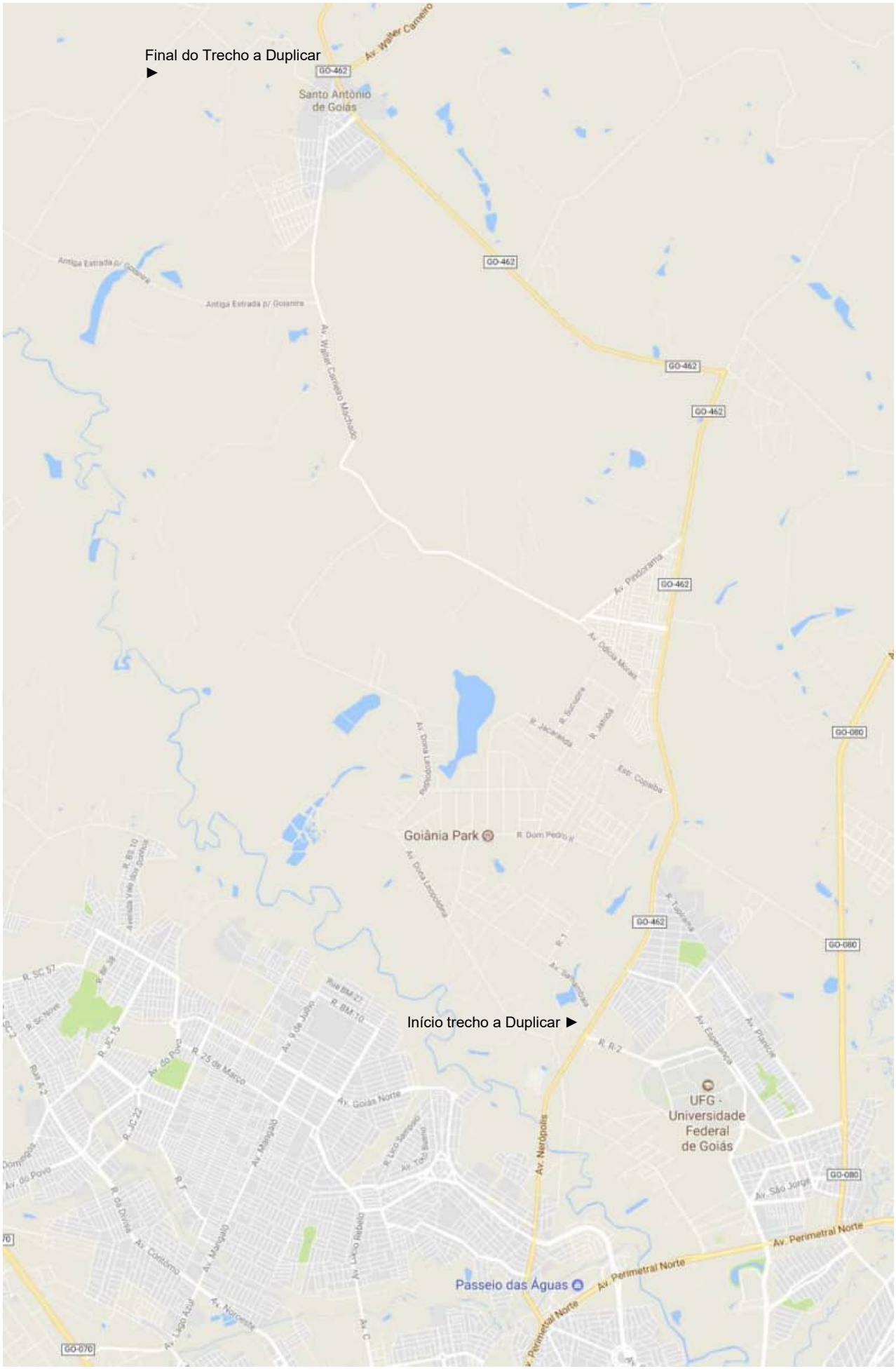
O trecho a ser restaurado e duplicado localiza-se no centro-sul do Estado de Goiás (entre os paralelos 16°37’ e 16°28’ de latitude sul e os meridianos 49°17’ e 49°18’ de longitude oeste), na saída norte de Goiânia, seguindo direção norte-noroeste pela GO-462 até o município de Santo Antônio.
Os Estudos Geotécnicos tiveram como referência os Estudos Geológicos, Topográficos e o Projeto Geométrico, sendo elaborado para subsidiar os Projetos de Pavimentação, Terraplenagem e Drenagem.
Os trabalhos constituíram-se de estudos de campo, de laboratório e de escritório. Os estudos de campo compreendem observações visuais e coleta de amostras para posterior estudo no laboratório. Todos os resultados no campo e no laboratório foram encaminhados ao escritório onde foram devidamente analisados.
Para a Pista Esquerda foi adotado o estaqueamento iniciando na estaca 2000+0,00, para o eixo da Pista Direta foi adotado início na estaca 4000+0,00, como forma de diferenciar os eixos duplicados quando estão à esquerda ou à direita da pista existente.
Caso a duplicação fosse somente de um lado, essa diferenciação não seria necessária, no entanto há reversões (mudança de lado) na pista a duplicar devido a construções urbanas e/ou características do relevo.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



RODOVIA : GO-462
TRECHO : GOIÂNIA / SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS
EXTENSÃO : 16,77 KM DE DUPLICAÇÃO


Final do Trecho a Duplicar ►
Santo Antônio de Goiás
GO-462
Av. Walter Carneiro
Antiga Estrada p/ Goiânia
Av. Walter Carneiro Machado
Av. Panorama
Av. Dona Leopoldina
Goiânia Park
R. Dom Pedro II
Estr. Copaíba
GO-080
Início trecho a Duplicar ►
Av. Nerópolis
UFG - Universidade Federal de Goiás
Av. Perimetral Norte
Passeio das Águas
GO-070

3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os Levantamentos Especiais realizados no âmbito deste Anteprojeto de Restauração de Pavimentos tiveram como finalidade a caracterização funcional e estrutural do pavimento existente, fornecendo subsídios técnicos para a definição da solução preliminar de engenharia a ser adotada. Esses levantamentos foram executados em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Instrução de Projetos Rodoviários IP-20 – GOINFRA e demais normas técnicas aplicáveis.

O diagnóstico do pavimento existente foi fundamentado na análise integrada dos dados obtidos em campo, abrangendo a avaliação das condições superficiais, do comportamento estrutural e das características das camadas constituintes do pavimento. Para tanto, foram realizados ensaios e levantamentos específicos que permitiram identificar os principais mecanismos de deterioração, bem como a capacidade estrutural remanescente do pavimento.

A avaliação estrutural foi conduzida por meio de ensaios deflectométricos, utilizando equipamento do tipo FWD (Falling Weight Deflectometer), cujos resultados foram devidamente correlacionados com valores equivalentes da Viga Benkelman, conforme exigido pela IP-20, a partir da execução de levantamento em trecho representativo com extensão mínima de 1,0 km. Essa correlação possibilitou a compatibilização dos resultados com os critérios tradicionais de análise adotados pela GOINFRA.

Complementarmente, foi realizado o Levantamento Visual Contínuo (LVC), em conformidade com a metodologia estabelecida na IP-06 – GOINFRA, permitindo a identificação e quantificação dos defeitos superficiais do pavimento, bem como a avaliação de sua condição funcional. Os resultados do LVC foram utilizados para a segmentação homogênea do trecho e para a correlação com os dados estruturais obtidos nos ensaios deflectométricos.

A interpretação conjunta dos resultados dos Levantamentos Especiais embasou a definição das soluções preliminares de restauração, visando à recomposição da capacidade estrutural do pavimento e à adequação de seu desempenho funcional, de forma a garantir o suporte às solicitações de tráfego previstas para o período de projeto considerado.

A execução dos Levantamentos Especiais contemplou as seguintes atividades técnicas:

- Avaliação estrutural do pavimento por meio de ensaios deflectométricos com FWD, com correlação para Viga Benkelman;
- Levantamento Visual Contínuo do pavimento, conforme metodologia da IP-06/GOINFRA;
- Identificação dos principais defeitos funcionais e estruturais do pavimento;

- Segmentação homogênea do trecho com base nos resultados obtidos;
- Análise integrada dos dados funcionais e estruturais;
- Subsídio técnico para a definição da solução preliminar de restauração do pavimento.

4 LEVANTAMENTOS ESPECIAIS

Os Levantamentos Especiais têm como objetivo obter dados existentes e atuais da rodovia. Os dados existentes foram buscados em setores específicos da GOINFRA. Já os dados atuais foram obtidos através de realização de inspeções de campo, sondagem do pavimento, levantamentos superficiais e estruturais (não destrutivos). Após os levantamentos de todos os parâmetros necessários realizou-se a divisão do trecho em segmentos homogêneos, que serão apresentados neste relatório.

Os estudos foram realizados obedecendo às normas e diretrizes do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT – IPR - 723/2006, também foi atendida a Instrução de Projeto Rodoviário IP-12 GOINFRA – Projeto de Restauração Estrutural.

Compreenderam a elaboração deste relatório as seguintes etapas:

• Coleta de novos dados;

• Determinação das deflexões;

• Inventários da condição da superfície do pavimento;

• Processamento e Análise de dados;

Para obtenção dos novos dados foram realizadas inspeções de campo, ensaios, levantamentos e coleta de materiais e informações “in loco”, que foram utilizados para caracterização atual da rodovia (funcional e estrutural) e determinação dos segmentos homogêneos do projeto.

Além disso, na etapa de Estudos Iniciais, foi realizado o estudo de tráfego da rodovia, com a determinação do Número N adotado para o desenvolvimento do projeto de restauração da rodovia.

4.1 ESTUDO DE TRÁFEGO

O Número N de projeto foi definido a partir dos estudos de tráfego do trecho, considerando o Volume Diário Médio, a composição do tráfego por classes de veículos, os fatores de equivalência de carga, o crescimento do tráfego e a estacionalidade, conforme metodologia adotada pelo DNIT e diretrizes da GOINFRA.

O valor obtido representa o tráfego solicitante ao longo do período de projeto e foi utilizado como parâmetro básico para o dimensionamento estrutural do pavimento.

QUADRO 2.5_16 - PROJEÇÃO DO "VMD" (NOS DOIS SENTIDOS) E DOS VALORES DE "N"

Rodovia: GO-462 — Trecho: GOIÂNIA / SANTO ANTÔNIO

Ano	VOLUME DE TRÁFEGO			Total Veículos Comerciais	VOLUME DO NÚMERO N				Observações
	Veículo - Tipo				Método USACE		Método AASHTO		
	Passeio	Coletivo	Carga		Ano a Ano	Acumulado	Ano a Ano	Acumulado	
2.023	5.438	67	505	572	***		***		CONTAGEM
2.024	5.601	69	520	589	***		***		
2.025	5.769	71	536	607	***		***		
2.026	5.942	73	552	625	***		***		OBRA
2.027	6.121	75	569	644	7,88E+05	7,88E+05	2,70E+05	2,70E+05	ABERTURA
2.028 1 *	6.304	78	586	663	8,11E+05	1,60E+06	2,79E+05	5,49E+05	
2.029 2 *	6.493	80	603	683	8,36E+05	2,43E+06	2,87E+05	8,36E+05	
2.030 3 *	6.688	82	621	704	8,61E+05	3,30E+06	2,96E+05	1,13E+06	
2.031 4 *	6.889	85	640	725	8,87E+05	4,18E+06	3,05E+05	1,44E+06	
2.032 5 *	7.095	88	659	747	9,13E+05	5,10E+06	3,14E+05	1,75E+06	
2.033 6 *	7.308	90	679	769	9,41E+05	6,04E+06	3,23E+05	2,07E+06	
2.034 7 *	7.528	93	700	793	9,69E+05	7,01E+06	3,33E+05	2,41E+06	
2.035 8 *	7.753	96	721	816	9,98E+05	8,00E+06	3,43E+05	2,75E+06	
2.036 9 *	7.986	99	742	841	1,03E+06	9,03E+06	3,53E+05	3,10E+06	
2.037 10 *	**8.226**	**102**	**765**	**866**	1,06E+06	**1,01E+07**	3,64E+05	**3,47E+06**	
2.038 11 *	8.472	105	788	892	1,09E+06	1,12E+07	3,75E+05	3,84E+06	
2.039 12 *	8.726	108	811	919	1,12E+06	1,23E+07	3,86E+05	4,23E+06	
2.040 13 *	8.988	111	836	947	1,16E+06	1,35E+07	3,98E+05	4,62E+06	
2.041 14 *	9.258	114	861	975	1,19E+06	1,47E+07	4,10E+05	5,03E+06	
2.042 15 *	9.536	118	887	1.005	1,23E+06	1,59E+07	4,22E+05	5,46E+06	
2.043 16 *	9.822	121	914	1.035	1,27E+06	1,72E+07	4,35E+05	5,89E+06	
2.044 17 *	10.116	125	941	1.066	1,30E+06	1,85E+07	4,48E+05	6,34E+06	

Ano da Pesquisa	Taxa de Crescimento do Tráfego (%)			Número de Anos Para Estimativa	Fatores de Veículo - FV		Fator Climático Regional	Fator de Pista
	Passeio	Coletivo	Carga		Método USACE	Método AASHTO	FR	FP
2.023	3,00%	3,00%	3,00%	18	7,446	2,557	1,00	0,45
VMD	Composição da Frota			Ano Para Cálculo de "N"	Ano Inicial para Cálculo do Número N			2.025
	Passeio	Coletivo	Carga		Período de Projeto para o Cálculo N			10
6.981	91,81%	0,96%	7,23%	2.037				

Tabela 1 - Número N

4.2 DETERMINAÇÃO DAS DEFLEXÕES

As determinações das deflexões recuperáveis do pavimento foram realizadas por meio de medições executadas com Viga Benkelman, método consagrado para avaliação do comportamento estrutural de pavimentos flexíveis sob carregamento estático equivalente ao eixo padrão.

O levantamento deflectométrico foi conduzido conforme os procedimentos técnicos estabelecidos nas normativas vigentes, permitindo a obtenção das deflexões máximas

recuperáveis, utilizadas como parâmetro fundamental para a análise da capacidade estrutural do pavimento existente e para o dimensionamento de soluções de reforço estrutural.

- **Viga Benkelman (VB)**

O ensaio de deflexão da viga Benkelman consiste na utilização de um equipamento simples com um caminhão com eixo traseiro padrão, carregado com 8,2 t realizando a aplicação da carga para medir a deflexão provocada na superfície do pavimento. A Figura 03 ilustra o esquema de utilização desse equipamento e exemplo do ensaio em campo.



Figura 2 - ESQUEMA DA VIGA BENKELMAN E EXEMPLO DE MEDIDAS EM CAMPO.

Os ensaios foram realizados em campo durante o dia 02 e 03 de setembro de 2025. As Figuras 04 e 05 mostram o equipamento Viga Benkelman utilizado no levantamento da GO-020.



Figura 3 - EQUIPAMENTO VIGA BENKELMAN NO LEVANTAMENTO EM CAMPO



Figura 4 - EQUIPAMENTO VIGA BENKELMAN NO LEVANTAMENTO EM CAMPO

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
0,00	0	L.E	72	85	100	56	26	104		
0,02	1	L.D	80	90	100	40	20	156		
0,04	2	L.E	82	92	100	36	20	195		
0,06	3	L.D	81	90	100	38	18	156		
0,08	4	LE	82	90	100	36	16	156		
0,10	5	LD	78	96	100	44	36	391		
0,12	6	LE	81	88	100	38	14	130		
0,14	7	LD	80	89	100	40	18	142		
0,16	8	LE	85	89	100	30	8	142		
0,18	9	LD	81	90	100	38	18	156		
0,20	10	LE	86	89	100	28	6	142		
0,22	11	LD	77	85	100	46	16	104		
0,24	12	LE	82	87	100	36	10	120		
0,26	13	LD	80	88	100	40	16	130		
0,28	14	LE	84	90	100	32	12	156		
0,30	15	LD	79	88	100	42	18	130		
0,32	16	LE	85	91	100	30	12	174		
0,34	17	LD	80	90	100	40	20	156		
0,36	18	LE	78	88	100	44	20	130		
0,38	19	LD	77	85	100	46	16	104		
0,40	20	LE	62	87	100	76	50	120		
0,42	21	LD	69	80	100	62	22	78		
0,44	22	LE	74	86	100	52	24	112		
0,46	23	LD	81	89	100	38	16	142		
0,48	24	LE	76	82	100	48	12	87		
0,50	25	LD	75	86	100	50	22	112		
0,52	26	LE	78	83	100	44	10	92		
0,54	27	LD	85	92	100	30	14	195		
0,56	28	LE	73	85	100	54	24	104		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
0,58	29	LD	69	76	100	62	14	65		
0,60	30	LE	71	76	100	58	10	65		
0,62	31	LD	74	80	100	52	12	78		
0,64	32	LE	69	80	100	62	22	78		
0,66	33	LD	77	88	100	46	22	130		
0,68	34	LE	71	76	100	58	10	65		
0,70	35	LD	54	70	100	92	32	52		
0,72	36	LE	75	79	100	50	8	74		
0,74	37	LD	70	80	100	60	20	78		
0,76	38	LE	72	78	100	56	12	71		
0,78	39	LD	59	82	100	82	46	87		
0,80	40	LE	65	69	100	70	8	50		
0,82	41	LD	76	88	100	48	24	130		
0,84	42	LE	66	73	100	68	14	58		
0,86	43	LD	72	80	100	56	16	78		
0,88	44	LE	63	70	100	74	14	52		
0,90	45	LD	69	81	100	62	24	82		
0,92	46	LE	68	76	100	64	16	65		
0,94	47	LD	76	86	100	48	20	112		
0,96	48	LE	71	78	100	58	14	71		
0,98	49	LD	75	84	100	50	18	98		
1,00	50	LE	71	76	100	58	10	65		
1,02	51	LD	82	90	100	36	16	156		
1,04	52	LE	80	88	100	40	16	130		
1,06	53	LD	78	90	100	44	24	156		
1,08	54	LE	71	76	100	58	10	65		
1,10	55	LD	82	93	100	36	22	223		
1,12	56	LE	47	56	100	106	18	36		
1,14	57	LD	69	76	100	62	14	65		
1,16	58	LE	53	59	100	94	12	38		
1,18	59	LD	71	80	100	58	18	78		
1,20	60	LE	54	69	100	92	30	50		
1,22	61	LD	65	73	100	70	16	58		
1,24	62	LE	48	70	100	104	44	52		
1,26	63	LD	69	80	100	62	22	78		
1,28	64	LE	46	49	100	108	6	31		
1,30	65	LD	54	72	100	92	36	56		
1,32	66	LE	39	46	100	122	14	29		
1,34	67	LD	59	68	100	82	18	49		
1,36	68	LE	54	58	100	92	8	37		
1,38	69	LD	70	80	100	60	20	78		
1,40	70	LE	43	47	100	114	8	29		
1,42	71	LD	58	67	100	84	18	47		
1,44	72	LE	49	54	100	102	10	34		
1,46	73	LD	45	54	100	110	18	34		
1,48	74	LE	53	74	100	94	42	60		
1,50	75	LD	70	81	100	60	22	82		
1,52	76	LE	70	82	100	60	24	87		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
1,54	77	LD	76	85	100	48	18	104		
1,56	78	LE	53	70	100	94	34	52		
1,58	79	LD	72	80	100	56	16	78		
1,60	80	LE	52	56	100	96	8	36		
1,62	81	LD	66	74	100	68	16	60		
1,64	82	LE	51	57	100	98	12	36		
1,66	83	LD	57	63	100	86	12	42		
1,68	84	LE	51	55	100	98	8	35		
1,70	85	LD	74	85	100	52	22	104		
1,72	86	LE	57	66	100	86	18	46		
1,74	87	LD	64	75	100	72	22	63		
1,76	88	LE	46	54	100	108	16	34		
1,78	89	LD	49	54	100	102	10	34		
1,80	90	LE	49	56	100	102	14	36		
1,82	91	LD	62	75	100	76	26	63		
1,84	92	LE	54	75	100	92	42	63		
1,86	93	LD	65	70	100	70	10	52		
1,88	94	LE	61	68	100	78	14	49		
1,90	95	LD	72	80	100	56	16	78		
1,92	96	LE	70	82	100	60	24	87		
1,94	97	LD	73	78	100	54	10	71		
1,96	98	LE	58	76	100	84	36	65		
1,98	99	LD	66	74	100	68	16	60		
2,00	100	LE	60	76	100	80	32	65		
2,02	101	LD	47	55	100	106	16	35		
2,04	102	LE	63	73	100	74	20	58		
2,06	103	LD	48	53	100	104	10	33		
2,08	104	LE	54	70	100	92	32	52		
2,10	105	LD	76	87	100	48	22	120		
2,12	106	LE	53	65	100	94	24	45		
2,14	107	LD	78	88	100	44	20	130		
2,16	108	LE	65	72	100	70	14	56		
2,18	109	LD	69	76	100	62	14	65		
2,20	110	LE	53	59	100	94	12	38		
2,22	111	LD	80	87	100	40	14	120		
2,24	112	LE	59	71	100	82	24	54		
2,26	113	LD	74	81	100	52	14	82		
2,28	114	LE	63	72	100	74	18	56		
2,30	115	LD	80	90	100	40	20	156		
2,32	116	LE	80	91	100	40	22	174		
2,34	117	LD	77	88	100	46	22	130		
2,36	118	LE	76	86	100	48	20	112		
2,38	119	LD	80	86	100	40	12	112		
2,40	120	LE	54	59	100	92	10	38		
2,42	121	LD	81	90	100	38	18	156		
2,44	122	LE	56	62	100	88	12	41		
2,46	123	LD	72	82	100	56	20	87		
2,48	124	LE	54	73	100	92	38	58		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
2,50	125	LD	69	76	100	62	14	65		
2,52	126	LE	73	87	100	54	28	120		
2,54	127	LD	78	86	100	44	16	112		
2,56	128	LE	73	80	100	54	14	78		
2,58	129	LD	76	82	100	48	12	87		
2,60	130	LE	64	75	100	72	22	63		
2,62	131	LD	55	69	100	90	28	50		
2,64	132	LE	76	82	100	48	12	87		
2,66	133	LD	74	79	100	52	10	74		
2,68	134	LE	80	86	100	40	12	112		
2,70	135	LD	75	91	100	50	32	174		
2,72	136	LE	66	76	100	68	20	65		
2,74	137	LD	73	81	100	54	16	82		
2,76	138	LE	77	84	100	46	14	98		
2,78	139	LD	75	825	100	50	1500	-2		
2,80	140	LE	75	81	100	50	12	82		
2,82	141	LD	70	77	100	60	14	68		
2,84	142	LE	73	80	100	54	14	78		
2,86	143	LD	81	87	100	38	12	120		
2,88	144	LE	69	76	100	62	14	65		
2,90	145	LD	64	76	100	72	24	65		
2,92	146	LE	78	85	100	44	14	104		
2,94	147	LD	63	70	100	74	14	52		
2,96	148	LE	66	74	100	68	16	60		
2,98	149	LD	68	76	100	64	16	65		
3,00	150	LE	64	75	100	72	22	63		
3,02	151	LD	78	82	100	44	8	87		
3,04	152	LE	80	88	100	40	16	130		
3,06	153	LD	83	91	100	34	16	174		
3,08	154	LE	80	88	100	40	16	130		
3,10	155	LD	88	91	100	24	6	174		
3,12	156	LE	82	90	100	36	16	156		
3,14	157	LD	78	86	100	44	16	112		
3,16	158	LE	80	86	100	40	12	112		
3,18	159	LD	77	82	100	46	10	87		
3,20	160	LE	74	75	100	52	2	63		
3,22	161	LD	73	78	100	54	10	71		
3,24	162	LE	77	85	100	46	16	104		
3,26	163	LD	80	86	100	40	12	112		
3,28	164	LE	78	86	100	44	16	112		
3,30	165	LD	74	79	100	52	10	74		
3,32	166	LE	80	83	100	40	6	92		
3,34	167	LD	76	82	100	48	12	87		
3,36	168	LE	74	80	100	52	12	78		
3,38	169	LD	75	85	100	50	20	104		
3,40	170	LE	87	81	100	26	-12	82		
3,42	171	LD	81	90	100	38	18	156		
3,44	172	LE	82	90	100	36	16	156		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
3,46	173	LD	88	90	100	24	4	156		
3,48	174	LE	83	88	100	34	10	130		
3,50	175	LD	73	81	100	54	16	82		
3,52	176	LE	78	90	100	44	24	156		
3,54	177	LD	75	82	100	50	14	87		
3,56	178	LE	80	89	100	40	18	142		
3,58	179	LD	77	86	100	46	18	112		
3,60	180	LE	87	91	100	26	8	174		
3,62	181	LD	86	90	100	28	8	156		
3,64	182	LD	82	90	100	36	16	156		
3,66	183	LD	84	90	100	32	12	156		
3,68	184	LE	82	90	100	36	16	156		
3,70	185	LD	78	86	100	44	16	112		
3,72	186	LE	85	94	100	30	18	260		
3,74	187	LD	80	88	100	40	16	130		
3,76	188	LE	83	88	100	34	10	130		
3,78	189	LD	82	89	100	36	14	142		
3,80	190	LE	84	91	100	32	14	174		
3,82	191	LD	81	87	100	38	12	120		
3,84	192	LE	83	92	100	34	18	195		
3,86	193	LD	72	80	100	56	16	78		
3,88	194	LE	68	72	100	64	8	56		
3,90	195	LD	88	84	100	24	-8	98		
3,92	196	LE	78	85	100	44	14	104		
3,94	197	LD	73	82	100	54	18	87		
3,96	198	LE	71	77	100	58	12	68		
3,98	199	LD	75	82	100	50	14	87		
4,00	200	LE	63	66	100	74	6	46		
4,02	201	LD	59	69	100	82	20	50		
4,04	202	LE	73	78	100	54	10	71		
4,06	203	LD	75	82	100	50	14	87		
4,08	204	LE	72	78	100	56	12	71		
4,10	205	LD	69	76	100	62	14	65		
4,12	206	LE	72	80	100	56	16	78		
4,14	207	LD	75	80	100	50	10	78		
4,16	208	LE	77	84	100	46	14	98		
4,18	209	LD	82	86	100	36	8	112		
4,20	210	LE	81	88	100	38	14	130		
4,22	211	LD	77	84	100	46	14	98		
4,24	212	LE	78	88	100	44	20	130		
4,26	213	LD	75	82	100	50	14	87		
4,28	214	LE	80	90	100	40	20	156		
4,30	215	LD	78	90	100	44	24	156		
4,32	216	LE	82	91	100	36	18	174		
4,34	217	LD	73	81	100	54	16	82		
4,36	218	LE	79	90	100	42	22	156		
4,38	219	LD	77	85	100	46	16	104		
4,40	220	LE	88	92	100	24	8	195		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
4,42	221	LD	80	88	100	40	16	130		
4,44	222	LE	80	86	100	40	12	112		
4,46	223	LD	80	86	100	40	12	112		
4,48	224	LE	75	81	100	50	12	82		
4,50	225	LD	66	75	100	68	18	63		
4,52	226	LE	76	81	100	48	10	82		
4,54	227	LD	70	79	100	60	18	74		
4,56	228	LE	77	83	100	46	12	92		
4,58	229	LD	80	86	100	40	12	112		
4,60	230	LE	69	75	100	62	12	63		
4,62	231	LD	59	68	100	82	18	49		
4,64	232	LE	73	78	100	54	10	71		
4,66	233	LD	75	80	100	50	10	78		
4,68	234	LE	58	66	100	84	16	46		
4,70	235	LD	76	89	100	48	26	142		
4,72	236	LE	70	77	100	60	14	68		
4,74	237	LD	73	80	100	54	14	78		
4,76	238	LE	68	75	100	64	14	63		
4,78	239	LD	72	78	100	56	12	71		
4,80	240	LE	84	95	100	32	22	313		
4,82	241	LD	78	87	100	44	18	120		
4,84	242	LE	80	84	100	40	8	98		
4,86	243	LD	77	85	100	46	16	104		
4,88	244	LE	78	84	100	44	12	98		
4,90	245	LD	80	86	100	40	12	112		
4,92	246	LE	68	76	100	64	16	65		
4,94	247	LD	59	70	100	82	22	52		
4,96	248	LE	72	77	100	56	10	68		
4,98	249	LD	66	75	100	68	18	63		
5,00	250	LE	72	78	100	56	12	71		
5,02	251	LD	70	76	100	60	12	65		
5,04	252	LE	73	78	100	54	10	71		
5,06	253	LD	68	75	100	64	14	63		
5,08	254	LE	77	82	100	46	10	87		
5,10	255	LD	75	83	100	50	16	92		
5,12	256	LE	80	88	100	40	16	130		
5,14	257	LD	58	70	100	84	24	52		
5,16	258	LE	68	76	100	64	16	65		
5,18	259	LD	72	78	100	56	12	71		
5,20	260	LE	68	78	100	64	20	71		
5,22	261	LD	72	80	100	56	16	78		
5,24	262	LE	76	82	100	48	12	87		
5,26	263	LD	56	70	100	88	28	52		
5,28	264	LE	82	88	100	36	12	130		
5,30	265	LD	79	86	100	42	14	112		
5,32	266	LE	85	89	100	30	8	142		
5,34	267	LD	83	92	100	34	18	195		
5,36	268	LE	80	91	100	40	22	174		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
5,38	269	LD	81	90	100	38	18	156		
5,40	270	LE	77	90	100	46	26	156		
5,42	271	LD	80	88	100	40	16	130		
5,44	272	LE	76	88	100	48	24	130		
5,46	273	LD	81	89	100	38	16	142		
5,48	274	LE	84	91	100	32	14	174		
5,50	275	LD	48	70	100	104	44	52		
5,52	276	LE	60	73	100	80	26	58		
5,54	277	LD	56	70	100	88	28	52		
5,56	278	LE	64	75	100	72	22	63		
5,58	279	LD	54	66	100	92	24	46		
5,60	280	LE	80	92	100	40	24	195		
5,62	281	LD	75	81	100	50	12	82		
5,64	282	LE	86	92	100	28	12	195		
5,66	283	LD	80	88	100	40	16	130		
5,68	284	LE	86	92	100	28	12	195		
5,70	285	LD	78	86	100	44	16	112		
5,72	286	LE	88	90	100	24	4	156		
5,74	287	LD	90	94	100	20	8	260		
5,76	288	LE	85	94	100	30	18	260		
5,78	289	LD	80	86	100	40	12	112		
5,80	290	LE	84	92	100	32	16	195		
5,82	291	LD	81	96	100	38	30	391		
5,84	292	LE	80	91	100	40	22	174		
5,86	293	LD	77	86	100	46	18	112		
5,88	294	LE	81	90	100	38	18	156		
5,90	295	LD	56	74	100	88	36	60		
5,92	296	LE	75	82	100	50	14	87		
5,94	297	LD	69	79	100	62	20	74		
5,96	298	LE	73	83	100	54	20	92		
5,98	299	LD	72	80	100	56	16	78		
6,00	300	LE	77	86	100	46	18	112		
6,02	301	LD	71	79	100	58	16	74		
6,04	302	LE	74	81	100	52	14	82		
6,06	303	LD	80	87	100	40	14	120		
6,08	304	LE	70	80	100	60	20	78		
6,10	305	LD	82	90	100	36	16	156		
6,12	306	LE	69	76	100	62	14	65		
6,14	307	LD	74	83	100	52	18	92		
6,16	308	LE	75	79	100	50	8	74		
6,18	309	LD	74	90	100	52	32	156		
6,20	310	LE	66	75	100	68	18	63		
6,22	311	LD	72	79	100	56	14	74		
6,24	312	LE	65	76	100	70	22	65		
6,26	313	LD	71	77	100	58	12	68		
6,28	314	LE	69	80	100	62	22	78		
6,30	315	LD	54	72	100	92	36	56		
6,32	316	LE	73	80	100	54	14	78		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
6,34	317	LD	69	76	100	62	14	65		
6,36	318	LE	75	82	100	50	14	87		
6,38	319	LD	80	90	100	40	20	156		
6,40	320	LE	77	92	100	46	30	195		
6,42	321	LD	81	88	100	38	14	130		
6,44	322	LE	77	83	100	46	12	92		
6,46	323	LD	72	80	100	56	16	78		
6,48	324	LE	66	76	100	68	20	65		
6,50	325	LD	73	76	100	54	6	65		
6,52	326	LE	69	77	100	62	16	68		
6,54	327	LD	70	76	100	60	12	65		
6,56	328	LE	58	68	100	84	20	49		
6,58	329	LD	69	74	100	62	10	60		
6,60	330	LE	65	72	100	70	14	56		
6,62	331	LD	57	65	100	86	16	45		
6,64	332	LE	59	69	100	82	20	50		
6,66	333	LD	70	76	100	60	12	65		
6,68	334	LE	68	74	100	64	12	60		
6,70	335	LD	56	74	100	88	36	60		
6,72	336	LE	72	77	100	56	10	68		
6,74	337	LD	66	74	100	68	16	60		
6,76	338	LE	70	78	100	60	16	71		
6,78	339	LD	75	86	100	50	22	112		
6,80	340	LE	54	67	100	92	26	47		
6,82	341	LD	66	72	100	68	12	56		
6,84	342	LE	66	74	100	68	16	60		
6,86	343	LD	70	77	100	60	14	68		
6,88	344	LE	66	74	100	68	16	60		
6,90	345	LD	78	85	100	44	14	104		
6,92	346	LE	64	72	100	72	16	56		
6,94	347	LD	59	69	100	82	20	50		
6,96	348	LE	65	69	100	70	8	50		
6,98	349	LD	70	74	100	60	8	60		
7,00	350	LE	58	66	100	84	16	46		
7,02	351	LD	63	75	100	74	24	63		
7,04	352	LE	56	66	100	88	20	46		
7,06	353	LD	725	79	100	-1250	-1292	74		
7,08	354	LE	66	76	100	68	20	65		
7,10	355	LD	56	70	100	88	28	52		
7,12	356	LE	76	79	100	48	6	74		
7,14	357	LD	65	75	100	70	20	63		
7,16	358	LE	78	82	100	44	8	87		
7,18	359	LD	78	80	100	44	4	78		
7,20	360	LE	55	77	100	90	44	68		
7,22	361	LD	63	71	100	74	16	54		
7,24	362	LE	56	72	100	88	32	56		
7,26	363	LD	59	75	100	82	32	63		
7,28	364	LE	53	70	100	94	34	52		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
7,30	365	LD	72	80	100	56	16	78		
7,32	366	LE	59	65	100	82	12	45		
7,34	367	LD	66	74	100	68	16	60		
7,36	368	LE	58	65	100	84	14	45		
7,38	369	LD	67	75	100	66	16	63		
7,40	370	LE	58	64	100	84	12	43		
7,42	371	LD	69	74	100	62	10	60		
7,44	372	LE	54	61	100	92	14	40		
7,46	373	LD	72	78	100	56	12	71		
7,48	374	LE	45	52	100	110	14	33		
7,50	375	LD	48	65	100	104	34	45		
7,52	376	LE	53	70	100	94	34	52		
7,54	377	LD	43	59	100	114	32	38		
7,56	378	LE	65	71	100	70	12	54		
7,58	379	LD	70	77	100	60	14	68		
7,60	380	LE	65	63	100	70	-4	42		
7,62	381	LD	56	63	100	88	14	42		
7,64	382	LE	48	54	100	104	12	34		
7,66	383	LD	51	60	100	98	18	39		
7,68	384	LE	54	61	100	92	14	40		
7,70	385	LD	58	68	100	84	20	49		
7,72	386	LE	55	61	100	90	12	40		
7,74	387	LD	72	83	100	56	22	92		
7,76	388	LE	49	55	100	102	12	35		
7,78	389	LD	54	62	100	92	16	41		
7,80	390	LE	56	62	100	88	12	41		
7,82	391	LD	59	70	100	82	22	52		
7,84	392	LE	54	61	100	92	14	40		
7,86	393	LD	65	72	100	70	14	56		
7,88	394	LE	58	65	100	84	14	45		
7,90	395	LD	56	78	100	88	44	71		
7,92	396	LE	48	56	100	104	16	36		
7,94	397	LD	56	63	100	88	14	42		
7,96	398	LE	55	63	100	90	16	42		
7,98	399	LD	56	60	100	88	8	39		
8,00	400	LE	48	52	100	104	8	33		
8,02	401	LD	53	60	100	94	14	39		
8,04	402	LE	54	60	100	92	12	39		
8,06	403	LD	63	73	100	74	20	58		
8,08	404	LE	65	59	100	70	-12	38		
8,10	405	LD	61	68	100	78	14	49		
8,12	406	LE	59	66	100	82	14	46		
8,14	407	LD	80	85	100	40	10	104		
8,16	408	LE	56	64	100	88	16	43		
8,18	409	LD	70	73	100	60	6	58		
8,20	410	LE	48	56	100	104	16	36		
8,22	411	LD	54	61	100	92	14	40		
8,24	412	LE	39	50	100	122	22	31		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
8,26	413	LD	42	51	100	116	18	32		
8,28	414	LE	46	52	100	108	12	33		
8,30	415	LD	32	56	100	136	48	36		
8,32	416	LE	60	66	100	80	12	46		
8,34	417	LD	76	84	100	48	16	98		
8,36	418	LE	63	63	100	74	0	42		
8,38	419	LD	58	77	100	84	38	68		
8,40	420	LE	42	65	100	116	46	45		
8,42	421	LD	72	80	100	56	16	78		
8,44	422	LE	69	77	100	62	16	68		
8,46	423	LD	75	83	100	50	16	92		
8,48	424	LE	72	80	100	56	16	78		
8,50	425	LD	80	90	100	40	20	156		
8,52	426	LE	80	87	100	40	14	120		
8,54	427	LD	78	88	100	44	20	130		
8,56	428	LE	78	87	100	44	18	120		
8,58	429	LD	82	89	100	36	14	142		
8,60	430	LE	77	86	100	46	18	112		
8,62	431	LD	84	90	100	32	12	156		
8,64	432	LE	82	87	100	36	10	120		
8,66	433	LD	56	65	100	88	18	45		
8,68	434	LE	84	90	100	32	12	156		
8,70	435	LD	78	90	100	44	24	156		
8,72	436	LE	80	91	100	40	22	174		
8,74	437	LD	86	94	100	28	16	260		
8,76	438	LE	83	91	100	34	16	174		
8,78	439	LD	84	95	100	32	22	313		
8,80	440	LE	83	90	100	34	14	156		
8,82	441	LD	82	91	100	36	18	174		
8,84	442	LE	82	90	100	36	16	156		
8,86	443	LD	82	92	100	36	20	195		
8,88	444	LE	80	88	100	40	16	130		
8,90	445	LD	84	93	100	32	18	223		
8,92	446	LE	84	91	100	32	14	174		
8,94	447	LD	80	90	100	40	20	156		
8,96	448	LE	83	90	100	34	14	156		
8,98	449	LD	74	81	100	52	14	82		
9,00	450	LE	82	89	100	36	14	142		
9,02	451	LD	76	84	100	48	16	98		
9,04	452	LE	83	90	100	34	14	156		
9,06	453	LD	80	90	100	40	20	156		
9,08	454	LE	82	90	100	36	16	156		
9,10	455	LD	80	91	100	40	22	174		
9,12	456	LE	82	90	100	36	16	156		
9,14	457	LD	77	86	100	46	18	112		
9,16	458	LE	83	90	100	34	14	156		
9,18	459	LD	85	92	100	30	14	195		
9,20	460	LE	91	96	100	18	10	391		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
9,22	461	LD	85	94	100	30	18	260		
9,24	462	LE	81	92	100	38	22	195		
9,26	463	LD	80	90	100	40	20	156		
9,28	464	LE	78	90	100	44	24	156		
9,30	465	LD	82	91	100	36	18	174		
9,32	466	LE	82	90	100	36	16	156		
9,34	467	LD	80	88	100	40	16	130		
9,36	468	LE	82	90	100	36	16	156		
9,38	469	LD	80	89	100	40	18	142		
9,40	470	LE	82	90	100	36	16	156		
9,42	471	LD	90	94	100	20	8	260		
9,44	472	LE	80	89	100	40	18	142		
9,46	473	LD	65	73	100	70	16	58		
9,48	474	LE	58	68	100	84	20	49		
9,50	475	LD	46	68	100	108	44	49		
9,52	476	LE	65	73	100	70	16	58		
9,54	477	LD	70	78	100	60	16	71		
9,56	478	LE	80	89	100	40	18	142		
9,58	479	LD	83	93	100	34	20	223		
9,60	480	LE	89	92	100	22	6	195		
9,62	481	LD	81	90	100	38	18	156		
9,64	482	LE	82	90	100	36	16	156		
9,66	483	LD	76	89	100	48	26	142		
9,68	484	LE	80	89	100	40	18	142		
9,70	485	LD	75	83	100	50	16	92		
9,72	486	LE	82	90	100	36	16	156		
9,74	487	LD	80	90	100	40	20	156		
9,76	488	LE	77	89	100	46	24	142		
9,78	489	LD	81	86	100	38	10	112		
9,80	490	LE	82	92	100	36	20	195		
9,82	491	LD	80	93	100	40	26	223		
9,84	492	LE	80	88	100	40	16	130		
9,86	493	LD	79	91	100	42	24	174		
9,88	494	LE	79	89	100	42	20	142		
9,90	495	LD	76	90	100	48	28	156		
9,92	496	LE	83	90	100	34	14	156		
9,94	497	LD	80	89	100	40	18	142		
9,96	498	LE	60	73	100	80	26	58		
9,98	499	LD	53	65	100	94	24	45		
10,00	500	LE	48	53	100	104	10	33		
10,02	501	LD	70	73	100	60	6	58		
10,04	502	LD	65	72	100	70	14	56		
10,06	503	LE	69	73	100	62	8	58		
10,08	504	L.D	82	91	100	36	18	174		
10,10	505	L.E	83	89	100	34	12	142		
10,12	506	L.D	80	87	100	40	14	120		
10,14	507	L.E	86	93	100	28	14	223		
10,16	508	L.D	80	90	100	40	20	156		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
10,18	509	L.E	81	89	100	38	16	142		
10,20	510	L.D	78	88	100	44	20	130		
10,22	511	L.E	80	94	100	40	28	260		
10,24	512	L.D	86	91	100	28	10	174		
10,26	513	L.E	82	90	100	36	16	156		
10,28	514	L.D	80	87	100	40	14	120		
10,30	515	L.E	78	88	100	44	20	130		
10,32	516	L.D	80	90	100	40	20	156		
10,34	517	L.E	80	89	100	40	18	142		
10,36	518	L.D	81	90	100	38	18	156		
10,38	519	L.E	75	86	100	50	22	112		
10,40	520	L.D	70	75	100	60	10	63		
10,42	521	L.E	76	82	100	48	12	87		
10,44	522	L.D	78	84	100	44	12	98		
10,46	523	L.E	82	90	100	36	16	156		
10,48	524	L.D	59	65	100	82	12	45		
10,50	525	L.E	64	80	100	72	32	78		
10,52	526	L.D	70	78	100	60	16	71		
10,54	527	L.E	65	76	100	70	22	65		
10,56	528	L.D	70	78	100	60	16	71		
10,58	529	L.E	76	80	100	48	8	78		
10,60	530	L.D	72	80	100	56	16	78		
10,62	531	L.E	74	81	100	52	14	82		
10,64	532	L.D	80	88	100	40	16	130		
10,66	533	L.E	73	81	100	54	16	82		
10,68	534	L.D	75	84	100	50	18	98		
10,70	535	L.E	72	80	100	56	16	78		
10,72	536	L.D	80	88	100	40	16	130		
10,74	537	L.E	75	83	100	50	16	92		
10,76	538	L.D	80	86	100	40	12	112		
10,78	539	L.E	78	87	100	44	18	120		
10,80	540	L.D	73	80	100	54	14	78		
10,82	541	L.E	82	88	100	36	12	130		
10,84	542	L.D	59	66	100	82	14	46		
10,86	543	L.E	72	86	100	56	28	112		
10,88	544	L.D	71	84	100	58	26	98		
10,90	545	L.E	69	80	100	62	22	78		
10,92	546	L.D	76	85	100	48	18	104		
10,94	547	L.E	72	83	100	56	22	92		
10,96	548	L.D	56	67	100	88	22	47		
10,98	549	L.E	61	68	100	78	14	49		
11,00	550	L.D	58	66	100	84	16	46		
11,02	551	L.E	66	74	100	68	16	60		
11,04	552	L.D	59	66	100	82	14	46		
11,06	553	L.E	70	80	100	60	20	78		
11,08	554	L.D	63	72	100	74	18	56		
11,10	555	L.E	45	63	100	110	36	42		
11,12	556	L.D	58	65	100	84	14	45		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
11,14	557	LE	65	74	100	70	18	60		
11,16	558	L.D	76	83	100	48	14	92		
11,18	559	L.E	76	83	100	48	14	92		
11,20	560	L.D	48	53	100	104	10	33		
11,22	561	L.E	56	63	100	88	14	42		
11,24	562	L.D	50	60	100	100	20	39		
11,26	563	L.E	72	80	100	56	16	78		
11,28	564	L.D	51	60	100	98	18	39		
11,30	565	L.E	39	50	100	122	22	31		
11,32	566	L.D	65	70	100	70	10	52		
11,34	567	L.E	58	65	100	84	14	45		
11,36	568	L.D	48	54	100	104	12	34		
11,38	569	L.E	56	60	100	88	8	39		
11,40	570	L.D	72	80	100	56	16	78		
11,42	571	L.E	80	84	100	40	8	98		
11,44	572	L.D	74	80	100	52	12	78		
11,46	573	L.E	80	90	100	40	20	156		
11,48	574	L.D	80	88	100	40	16	130		
11,50	575	L.E	78	89	100	44	22	142		
11,52	576	L.D	86	90	100	28	8	156		
11,54	577	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,56	578	L.D	80	86	100	40	12	112		
11,58	579	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,60	580	L.D	90	94	100	20	8	260		
11,62	581	L.E	85	92	100	30	14	195		
11,64	582	L.D	71	80	100	58	18	78		
11,66	583	L.E	80	90	100	40	20	156		
11,68	584	L.D	82	90	100	36	16	156		
11,70	585	L.E	76	84	100	48	16	98		
11,72	586	L.D	83	90	100	34	14	156		
11,74	587	L.E	74	85	100	52	22	104		
11,76	588	L.D	86	91	100	28	10	174		
11,78	589	L.E	80	88	100	40	16	130		
11,80	590	L.D	80	90	100	40	20	156		
11,82	591	L.E	81	90	100	38	18	156		
11,84	592	L.D	80	87	100	40	14	120		
11,86	593	L.E	80	88	100	40	16	130		
11,88	594	L.D	86	95	100	28	18	313		
11,90	595	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,92	596	L.D	84	90	100	32	12	156		
11,94	597	L.E	80	87	100	40	14	120		
11,96	598	L.D	78	86	100	44	16	112		
11,98	599	L.E	82	90	100	36	16	156		
12,00	600	L.D	75	80	100	50	10	78		
12,02	601	L.E	81	86	100	38	10	112		
12,04	602	L.D	76	82	100	48	12	87		
12,06	603	L.E	74	80	100	52	12	78		
12,08	604	L.D	70	76	100	60	12	65		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
12,10	605	L.E	59	70	100	82	22	52		
12,12	606	L.D	78	85	100	44	14	104		
12,14	607	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,16	608	L.D	80	90	100	40	20	156		
12,18	609	L.E	84	91	100	32	14	174		
12,20	610	L.D	85	91	100	30	12	174		
12,22	611	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,24	612	L.D	82	90	100	36	16	156		
12,26	613	L.E	78	86	100	44	16	112		
12,28	614	L.D	84	92	100	32	16	195		
12,30	615	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,32	616	L.D	46	53	100	108	14	33		
12,34	617	L.E	65	59	100	70	-12	38		
12,36	618	L.D	48	58	100	104	20	37		
12,38	619	L.E	64	70	100	72	12	52		
12,40	620	L.D	50	56	100	100	12	36		
12,42	621	L.E	56	65	100	88	18	45		
12,44	622	L.D	61	70	100	78	18	52		
12,46	623	L.E	59	55	100	82	-8	35		
12,48	624	L.D	54	62	100	92	16	41		
12,50	625	L.E	72	80	100	56	16	78		
12,52	626	L.D	64	70	100	72	12	52		
12,54	627	L.E	76	84	100	48	16	98		
12,56	628	L.D	51	59	100	98	16	38		
12,58	629	L.E	48	57	100	104	18	36		
12,60	630	L.D	40	49	100	120	18	31		
12,62	631	L.E	49	56	100	102	14	36		
12,64	632	L.D	56	62	100	88	12	41		
12,66	633	L.E	65	70	100	70	10	52		
12,68	634	L.D	49	56	100	102	14	36		
12,70	635	L.E	44	68	100	112	48	49		
12,72	636	L.D	65	74	100	70	18	60		
12,74	637	L.E	54	62	100	92	16	41		
12,76	638	L.D	46	50	100	108	8	31		
12,78	639	L.E	49	55	100	102	12	35		
12,80	640	L.D	54	65	100	92	22	45		
12,82	641	L.E	62	70	100	76	16	52		
12,84	642	L.D	56	66	100	88	20	46		
12,86	643	L.E	56	68	100	88	24	49		
12,88	644	L.D	61	70	100	78	18	52		
12,90	645	L.E	64	72	100	72	16	56		
12,92	646	L.D	64	72	100	72	16	56		
12,94	647	L.E	64	73	100	72	18	58		
12,96	648	L.D	70	80	100	60	20	78		
12,98	649	L.E	61	69	100	78	16	50		
13,00	650	L.D	58	65	100	84	14	45		
13,02	651	L.E	49	54	100	102	10	34		
13,04	652	L.D	56	62	100	88	12	41		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
13,06	653	L.E	65	73	100	70	16	58		
13,08	654	L.D	64	74	100	72	20	60		
13,10	655	L.E	53	78	100	94	50	71		
13,12	656	L.D	60	68	100	80	16	49		
13,14	657	L.E	48	56	100	104	16	36		
13,16	658	L.D	76	84	100	48	16	98		
13,18	659	L.E	59	65	100	82	12	45		
13,20	660	L.D	52	58	100	96	12	37		
13,22	661	L.E	78	84	100	44	12	98		
13,24	662	L.D	56	63	100	88	14	42		
13,26	663	L.E	61	68	100	78	14	49		
13,28	664	L.D	60	66	100	80	12	46		
13,30	665	L.E	64	70	100	72	12	52		
13,32	666	L.D	58	65	100	84	14	45		
13,34	667	L.E	53	63	100	94	20	42		
13,36	668	L.D	50	60	100	100	20	39		
13,38	669	L.E	54	62	100	92	16	41		
13,40	670	L.D	60	66	100	80	12	46		
13,42	671	L.E	48	76	100	104	56	65		
13,44	672	L.D	80	88	100	40	16	130		
13,46	673	L.E	84	90	100	32	12	156		
13,48	674	L.D	80	88	100	40	16	130		
13,50	675	L.E	82	90	100	36	16	156		
13,52	676	L.D	84	90	100	32	12	156		
13,54	677	L.E	81	89	100	38	16	142		
13,56	678	L.D	72	90	100	56	36	156		
13,58	679	L.E	60	70	100	80	20	52		
13,60	680	L.D	58	61	100	84	6	40		
13,62	681	L.E	46	54	100	108	16	34		
13,64	682	L.D	72	86	100	56	28	112		
13,66	683	L.E	54	60	100	92	12	39		
13,68	684	L.D	65	69	100	70	8	50		
13,70	685	L.E	61	68	100	78	14	49		
13,72	686	L.D	49	56	100	102	14	36		
13,74	687	L.E	74	80	100	52	12	78		
13,76	688	L.D	52	58	100	96	12	37		
13,78	689	L.E	56	62	100	88	12	41		
13,80	690	L.D	81	84	100	38	6	98		
13,82	691	L.E	78	89	100	44	22	142		
13,84	692	L.D	69	76	100	62	14	65		
13,86	693	L.E	74	80	100	52	12	78		
13,88	694	L.D	82	90	100	36	16	156		
13,90	695	L.E	76	84	100	48	16	98		
13,92	696	L.D	76	82	100	48	12	87		
13,94	697	L.E	65	71	100	70	12	54		
13,96	698	L.D	59	65	100	82	12	45		
13,98	699	L.E	59	65	100	82	12	45		
14,00	700	L.D	42	48	100	116	12	30		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
14,02	701	L.E	66	72	100	68	12	56		
14,04	702	L.D	56	64	100	88	16	43		
14,06	703	L.E	49	56	100	102	14	36		
14,08	704	L.D	54	60	100	92	12	39		
14,10	705	L.E	46	52	100	108	12	33		
14,12	706	L.D	60	68	100	80	16	49		
14,14	707	L.E	58	65	100	84	14	45		
14,16	708	L.D	79	85	100	42	12	104		
14,18	709	L.E	63	70	100	74	14	52		
14,20	710	L.D	52	60	100	96	16	39		
14,22	711	L.E	64	72	100	72	16	56		
14,24	712	L.D	58	65	100	84	14	45		
14,26	713	L.E	60	78	100	80	36	71		
14,28	714	L.D	51	66	100	98	30	46		
14,30	715	L.E	68	86	100	64	36	112		
14,32	716	L.D	66	80	100	68	28	78		
14,34	717	L.E	55	72	100	90	34	56		
14,36	718	L.D	63	83	100	74	40	92		
14,38	719	L.E	60	68	100	80	16	49		
14,40	720	L.D	30	56	100	140	52	36		
14,42	721	L.E	45	64	100	110	38	43		
14,44	722	L.D	51	66	100	98	30	46		
14,46	723	L.E	39	56	100	122	34	36		
14,48	724	L.D	42	55	100	116	26	35		
14,50	725	L.E	38	60	100	124	44	39		
14,52	726	L.D	49	60	100	102	22	39		
14,54	727	LE	56	68	100	88	24	49		
14,56	728	LD	75	90	100	50	30	156		
14,58	729	LE	82	91	100	36	18	174		
14,60	730	LD	80	91	100	40	22	174		
14,62	731	LE	78	88	100	44	20	130		
14,64	732	LD	82	93	100	36	22	223		
14,66	733	LE	80	89	100	40	18	142		
14,68	734	LD	84	92	100	32	16	195		
14,70	735	LE	80	91	100	40	22	174		
14,72	736	LD	78	90	100	44	24	156		
14,74	737	LE	77	91	100	46	28	174		
14,76	738	LD	77	91	100	46	28	174		
14,78	739	LE	58	69	100	84	22	50		
14,80	740	LD	546	58	100	-892	-976	37		
14,82	741	LE	58	72	100	84	28	56		
14,84	742	LD	39	51	100	122	24	32		
14,86	743	LE	68	78	100	64	20	71		
14,88	744	LD	52	76	100	96	48	65		
14,90	745	LE	74	84	100	52	20	98		
14,92	746	LD	65	76	100	70	22	65		
14,94	747	LE	80	91	100	40	22	174		
14,96	748	LD	58	72	100	84	28	56		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
14,98	749	LE	76	90	100	48	28	156		
15,00	750	LD	49	58	100	102	18	37		
15,02	751	LE	58	78	100	84	40	71		
15,04	752	LD	76	84	100	48	16	98		
15,06	753	LE	70	78	100	60	16	71		
15,08	754	LD	76	83	100	48	14	92		
15,10	755	LE	70	82	100	60	24	87		
15,12	756	LD	81	90	100	38	18	156		
15,14	757	LE	72	80	100	56	16	78		
15,16	758	LD	51	58	100	98	14	37		
15,18	759	LE	40	49	100	120	18	31		
15,20	760	LD	36	40	100	128	8	26		
15,22	761	LE	52	65	100	96	26	45		
15,24	762	LD	46	60	100	108	28	39		
15,26	763	LE	38	52	100	124	28	33		
15,28	764	LD	42	54	100	116	24	34		
15,30	765	LE	46	54	100	108	16	34		
15,32	766	LD	61	56	100	78	-10	36		
15,34	767	LE	53	62	100	94	18	41		
15,36	768	LD	48	58	100	104	20	37		
15,38	769	LE	46	56	100	108	20	36		
15,40	770	LD	45	54	100	110	18	34		
15,42	771	LE	46	60	100	108	28	39		
15,44	772	LD	62	61	100	76	-2	40		
15,46	773	LE	65	74	100	70	18	60		
15,48	774	LD	68	78	100	64	20	71		
15,50	775	LE	60	78	100	80	36	71		
15,52	776	L.D	68	78	100	64	20	71		
15,54	777	L.E	70	81	100	60	22	82		
15,56	778	L.D	39	56	100	122	34	36		
15,58	779	L.E	36	51	100	128	30	32		
15,60	780	LD	28	50	100	144	44	31		
15,62	781	LE	42	54	100	116	24	34		
15,64	782	LD	39	54	100	122	30	34		
15,66	783	LE	60	68	100	80	16	49		
15,68	784	LD	46	59	100	108	26	38		
15,70	785	LE	72	80	100	56	16	78		
15,72	786	LD	39	52	100	122	26	33		
15,74	787	LE	40	52	100	120	24	33		
15,76	788	LD	53	65	100	94	24	45		
15,78	789	LE	37	51	100	126	28	32		
15,80	790	LD	30	52	100	140	44	33		
15,82	791	LE	40	54	100	120	28	34		
15,84	792	LD	36	50	100	128	28	31		
15,86	793	LE	40	50	100	120	20	31		
15,88	794	LD	47	62	100	106	30	41		
15,90	795	LE	45	61	100	110	32	40		
15,92	796	LD	63	78	100	74	30	71		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões (0,01 mm)		Raio de Curvatura (m)	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
15,94	797	LE	49	76	100	102	54	65		
15,96	798	LD	60	44	100	80	-32	28		
15,98	799	LE	37	53	100	126	32	33		
16,00	800	LD	30	54	100	140	48	34		
16,02	801	LE	29	50	100	142	42	31		
16,04	802	LD	36	50	100	128	28	31		
16,06	803	LE	48	65	100	104	34	45		
16,08	804	LD	54	65	100	92	22	45		
16,10	805	LE	59	68	100	82	18	49		
16,12	806	LD	39	50	100	122	22	31		
16,14	807	LE	72	82	100	56	20	87		
16,16	808	LD	70	86	100	60	32	112		
16,18	809	LE	64	81	100	72	34	82		
16,20	810	LD	54	63	100	92	18	42		
16,22	811	LE	61	72	100	78	22	56		
16,24	812	LD	46	68	100	108	44	49		
16,26	813	LE	45	68	100	110	46	49		
16,28	814	LD	29	54	100	142	50	34		
16,30	815	LE	39	64	100	122	50	43		
16,32	816	LD	62	76	100	76	28	65		
16,34	817	LE	60	75	100	80	30	63		
16,36	818	LD	54	70	100	92	32	52		
16,38	819	LE	53	70	100	94	34	52		
16,40	820	LD	28	46	100	144	36	29		
16,42	821	LE	42	56	100	116	28	36		
16,44	822	LD	39	50	100	122	22	31		
16,46	823	LE	72	88	100	56	32	130		
16,48	824	LD	55	70	100	90	30	52		
16,50	825	LE	72	84	100	56	24	98		
16,52	826	LD	76	89	100	48	26	142		
16,54	827	LE	82	91	100	36	18	174		
16,56	828	LD	80	93	100	40	26	223		
16,58	829	LE	86	91	100	28	10	174		
16,60	830	LD	82	90	100	36	16	156		
16,62	831	LE	84	93	100	32	18	223		
16,64	832	LD	80	90	100	40	20	156		
16,66	833	LE	85	92	100	30	14	195		
16,68	834	LD	80	90	100	40	20	156		
16,70	835	LE	80	90	100	40	20	156		
16,72	836	LD	86	90	100	28	8	156		
16,74	837	LE	83	92	100	34	18	195		
16,76	838	LD	80	89	100	40	18	142		
16,78	839	LE	80	91	100	40	22	174		
16,80	840	LD			100					

Tabela 2 - Levantamento Viga Benkelman

4.3 LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO (LVC) – IP-06/GOINFRA

A Instrução de Projeto IP-06/2023 estabelece os procedimentos, critérios e padrões mínimos para realizar a avaliação funcional da superfície dos pavimentos flexíveis e semirrígidos por meio do Levantamento Visual Contínuo (LVC). Esse procedimento complementa os métodos tradicionais de avaliação objetiva, permitindo uma análise contínua e sistematizada das condições do revestimento diretamente do interior de um veículo em movimento.

Objetivo da Norma

Conforme descrito na página 3, o objetivo da IP-06 – Levantamento Visual Contínuo é definir e padronizar a metodologia para a avaliação dos defeitos superficiais do pavimento, assegurando uniformidade na classificação, no registro e na interpretação das patologias observadas ao longo do trecho analisado.

Metodologia do Levantamento

A metodologia do Levantamento Visual Contínuo (LVC), conforme estabelecido no item 4.2 (página 7), consiste na observação contínua do pavimento a partir do interior de um veículo em movimento, trafegando a uma velocidade aproximada de 40 km/h, sendo recomendada a atuação conjunta de dois técnicos devidamente treinados.

Os principais aspectos metodológicos do levantamento são:

- O levantamento é realizado de forma contínua, sem paradas, com registro dos defeitos à medida que estes surgem ao longo do trecho;
- Em rodovias de pista simples, o levantamento é executado em um único sentido de tráfego, avaliando simultaneamente todas as faixas;
- Em rodovias de pista dupla, o LVC deve ser realizado separadamente para cada pista;
- A cada 1,0 km é definido um segmento de avaliação, podendo esse comprimento ser reduzido apenas nos casos em que ocorram mudanças bruscas no estado do pavimento.

Aparelhagem Necessária

De acordo com a IP-06 (páginas 6 e 7), o veículo utilizado para a execução do levantamento deve dispor dos seguintes itens:

- Velocímetro e odômetro devidamente calibrados;
- Formulários padronizados para registro dos dados, conforme modelo apresentado no Anexo B (páginas 15 a 17);
- Equipe técnica treinada e capacitada para a correta identificação e classificação das patologias do pavimento.

Registro das Ocorrências de Defeitos

Durante a execução do levantamento, os defeitos observados em cada segmento são registrados e classificados conforme a tabela apresentada na página 8 da IP-06, abrangendo os seguintes tipos de patologias:

- Trincas isoladas (TR);
- Trincas tipo couro de jacaré (TJ);
- Trincas em bloco (TB);
- Panelas (P);
- Remendos (R);
- Afundamentos (AF);
- Ondulações (O);
- Desgaste (D);
- Exsudação (EX);
- Escorregamento (E).

A frequência de ocorrência dos defeitos é registrada segundo os seguintes níveis:

- A – Alta;
- M – Média;
- B – Baixa.

Esse procedimento segue diretamente os critérios de porcentagem (%) de ocorrência por quilômetro e a classificação definida na Tabela 1 (página 10).

Avaliação Subjetiva – ICPF

O Índice de Condição dos Pavimentos Flexíveis (ICPF), conforme descrito na página 9 da IP-06, representa a avaliação subjetiva da serventia, do conforto e da segurança ao rolamento percebidos pelo avaliador durante o levantamento.

O ICPF é atribuído por segmento de 1,0 km, variando de 0 a 5, conforme os critérios estabelecidos na Tabela 2 (página 10), classificando o pavimento da seguinte forma:

- Ótimo (ICPF > 4);
- Bom (3 < ICPF ≤ 4);
- Regular (2 < ICPF ≤ 3);
- Ruim (1 < ICPF ≤ 2);
- Péssimo (ICPF ≤ 1).

Medições e Consolidação dos Dados – IGGE

O Índice de Gravidade Global Expedito (IGGE), apresentado no item 4.5 (página 9), é obtido a partir da ponderação entre a frequência e a gravidade dos principais grupos de defeitos do pavimento, considerando:

- Trincas (Ft × Pt);
- Deformações nas trilhas de roda (Foap × Poap);
- Panelas e remendos (Fpr × Ppr).

O IGGE é calculado conforme a expressão:

IGGE = (Pt × Ft) + (Poap × Foap) + (Ppr × Fpr)

Os valores de frequência, gravidade e pesos adotados são definidos nas Tabelas 1, 3 e 4 (páginas 10 e 11). Quanto maior o valor do IGGE, maior é o nível de deterioração do pavimento avaliado.

Índice do Estado da Superfície – IES

O Índice do Estado da Superfície (IES), conforme apresentado na Tabela 5 (página 12), resulta da combinação dos índices ICPF e IGGE, sintetizando a condição funcional do pavimento em uma escala que varia de 0 a 10.

Com base no valor obtido, o pavimento é classificado em:

- Ótimo (A);
- Bom (B);
- Regular (C);
- Ruim (D);

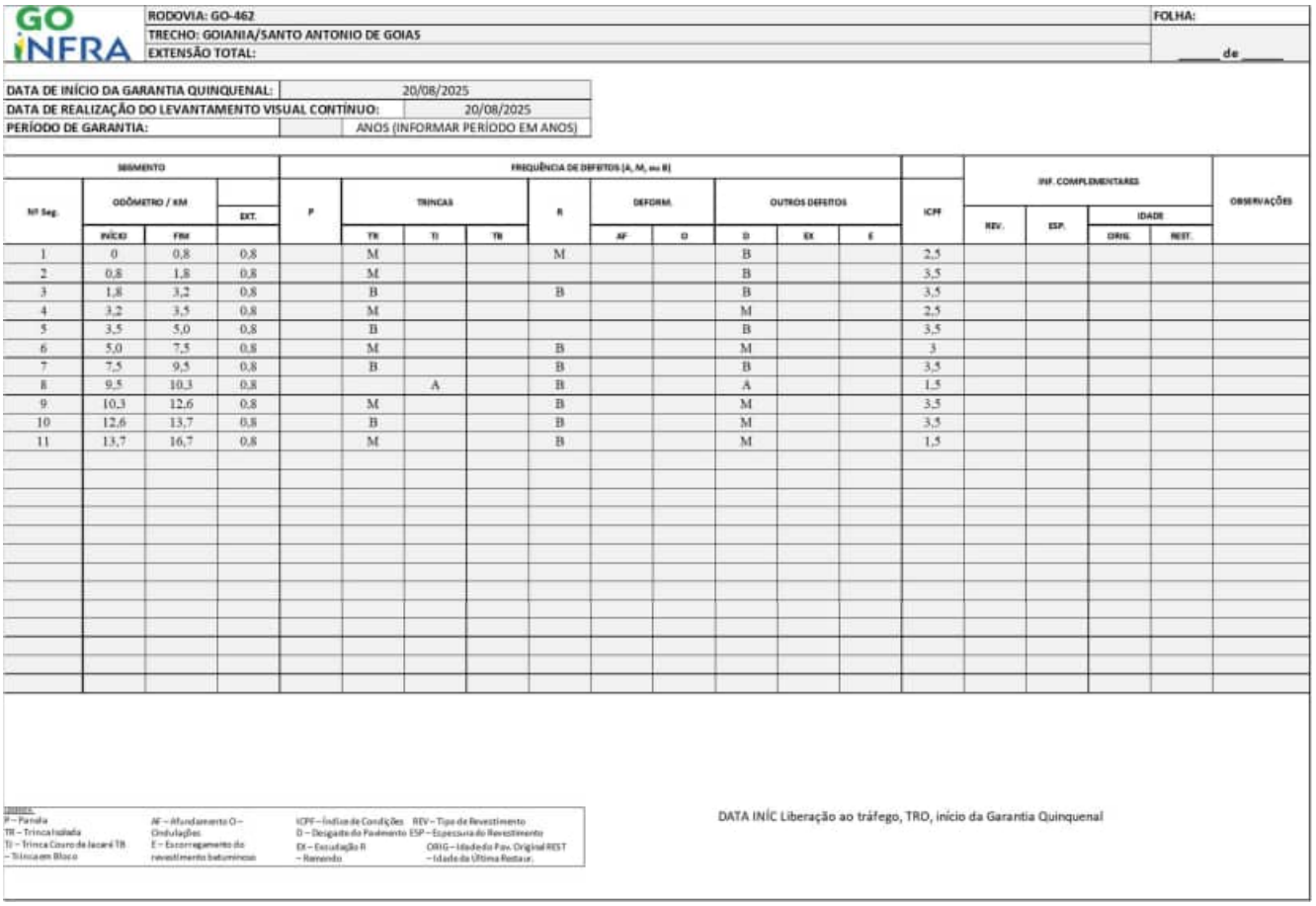
- Péssimo (E).

Essa classificação é utilizada no Anteprojeto para a definição de segmentos homogêneos e para orientar a concepção das soluções de restauração adotadas.

Conceito de degradação do pavimento

CONCEITO	DESCRIÇÃO	ICPF
Ótimo	NECESSITA APENAS DE CONSERVAÇÃO ROTINEIRA	ICPF > 4
Bom	APLICAÇÃO DE LAMA ASFÁLTICA OU MICROREVESTIMENTO Desgaste superficial, trincas não muito severas em áreas não muito extensas, "panelas" e remendos pontuais	3,0 < ICPF ≤ 4
Regular	CORREÇÃO DE PONTOS LOCALIZADOS OU RECAPEAMENTO Pavimento trincado, com "panelas" e remendos pouco freqüentes e com irregularidade longitudinal ou transversal	2,0 < ICPF ≤ 3
Ruim	RECAPEAMENTO COM CORREÇÕES PRÉVIAS Defeitos generalizados com correções prévias em áreas localizadas - remendos superficiais ou profundos.	1,0 < ICPF ≤ 2
Péssimo	RECONSTRUÇÃO Defeitos generalizados com correções prévias em toda a extensão. Degradação do revestimento e das demais camadas - infiltração de água e descompactação da base	ICPF ≤ 1

LEVANTAMENTO REALIZADO



GO INFRA

RODOVIA: GO-462 | FOLHA:
TRECHO: GOIANIA/SANTO ANTONIO DE GOIAS | ____ de ____
EXTENSÃO TOTAL:

DATA DE INÍCIO DA GARANTIA QUINQUENAL:	20/08/2025
DATA DE REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO:	20/08/2025
PERÍODO DE GARANTIA:	ANOS (INFORMAR PERÍODO EM ANOS)

SEGMENTO				FREQUÊNCIA DE DEFEITOS (A, M, ou B)										ICPF	INF. COMPLEMENTARES				OBSERVAÇÕES
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	P	TRINCAS			R	DEFORM.		OUTROS DEFEITOS				REV.	ESP.	IDADE		
	INÍCIO	FIM			TR	TI	TB		AF	O	D	EX	E				ORIG.	REST.	
1	0	0,8	0,8		M			M			B			2,5					
2	0,8	1,8	0,8		M						B			3,5					
3	1,8	3,2	0,8		B			B			B			3,5					
4	3,2	3,5	0,8		M						M			2,5					
5	3,5	5,0	0,8		B						B			3,5					
6	5,0	7,5	0,8		M			B			M			3					
7	7,5	9,5	0,8		B			B			B			3,5					
8	9,5	10,3	0,8			A		B			A			1,5					
9	10,3	12,6	0,8		M			B			M			3,5					
10	12,6	13,7	0,8		B			B			M			3,5					
11	13,7	16,7	0,8		M			B			M			1,5					

P – Panela
TR – Trinca Isolada
TI – Trinca Couro de Jacaré TB – Trinca em Bloco
AF – Afundamento O – Ondulações
E – Escorregamento do revestimento betuminoso
ICPF – Índice de Condições O – Desgaste do Pavimento EX – Exsudação R – Remendo
REV – Tipo de Revestimento ESP – Espessura do Revestimento ORIG – Idade do Pav. Original REST – Idade da Última Restaur.

DATA INÍC Liberação ao tráfego, TRO, início da Garantia Quinquenal

Tabela 3 - Levantamento Visual Contínuo

RESULTADOS OBTIDOS

SEGMENTO				RESULTADOS					OBSERVAÇÕES
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	ICPF	IGGE	IES			
	INÍCIO	FIM				Valor	Código	Conceito	
1	0	0,8	0,8	2,5	17,5	1	B	BOM	
2	0,8	1,8	0,8	3,5	13,5	1	B	BOM	
3	1,8	3,2	0,8	3,5	3,85	1	B	BOM	
4	3,2	3,5	0,8	2,5	13,5	1	B	BOM	
5	3,5	5	0,8	3,5	2,25	1	B	BOM	
6	5	7,5	0,8	3	15,1	1	B	BOM	
7	7,5	9,5	0,8	3,5	3,85	1	B	BOM	
8	9,5	10,3	0,8	1,5	35,35	3	C	REGULAR	
9	10,3	12,6	0,8	3,5	15,1	1	B	BOM	
10	12,6	13,7	0,8	3,5	3,85	1	B	BOM	
11	13,7	16,7	0,8	1,5	15,1	1	B	BOM	

Tabela 4 - Parâmetros Levantamento Visual Contínuo

5 PARÂMETROS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS

A segmentação homogênea do trecho foi realizada adotando-se intervalos regulares de 2,0 km, conforme diretrizes estabelecidas nas Instruções de Projeto IP-12 – Restauração de Pavimentos e IP-20 – Sinalização Rodoviária, que orientam a divisão do trecho em segmentos com características estruturais e funcionais semelhantes, visando garantir maior confiabilidade nas análises e no diagnóstico do pavimento.

Essa metodologia permite a avaliação uniforme dos parâmetros técnicos, tais como Índice de Gravidade Global (IGG), deflexão característica e raio de curvatura, assegurando coerência na interpretação dos resultados e na definição das soluções de intervenção ao longo do segmento estudado. Nos casos em que se observou alteração significativa do comportamento estrutural ou funcional do pavimento, procedeu-se ao ajuste pontual do comprimento do segmento, mantendo-se, contudo, a premissa normativa de segmentação predominante em intervalos de 2 km.

Parâmetros Estruturais e Funcionais do Segmento Homogêneo

Rodovia: GO-462 Faixa:
Sentido:
Trecho: GOIÂNIA / SANTO ANTÔNIO Sub Trecho :

Segmento Homogêneo											
SH	Estaca		Extensão	NÚMERO N	Dc VB	Dp Fs = 1,20 Pro 11	Dadm (x10-2 mm) Pro 11	Dadm (x10-2 mm) Pro 269	Raio (mm)	ICPF	Obs.
N°	Inicial	Final	(km)								
1	00 +0,00	100 +0,00	2000,00	1,01E+07	87,58	115,26	59,9	67,8	87,58	3,00	
2	100 +0,00	200 +0,00	2000,00	1,01E+07	79,91	104,82	59,9	67,8	79,91	3,00	
3	200 +0,00	300 +0,00	2000,00	1,01E+07	90,88	124,97	59,9	67,8	90,88	3	
4	300 +0,00	400 +0,00	2000,00	1,01E+07	90,77	124,65	59,9	67,8	90,77	3,5	
5	400 +0,00	500 +0,00	2000,00	1,01E+07	94,12	134,20	59,9	67,8	94,12	2,5	
6	500 +0,00	600 +0,00	2000,00	1,01E+07	101,35	153,97	59,9	67,8	101,35	3,5	
7	600 +0,00	700 +0,00	2000,00	1,01E+07	106,44	167,30	59,9	67,8	106,44	3,5	
8	700 +0,00	800 +0,00	2000,00	1,01E+07	112,48	182,58	59,9	67,8	112,48	2,5	
9	800 +0,00	840 +0,00	800,00	1,01E+07	100,26	151,05	59,9	67,8	100,26	1,5	

Tabela 5 - Segmentação Homogênea

6 LEVANTAMENTOS DE CAMPO

6.1 JANELAS DE INSPEÇÃO

6.1.1 JANELAS DE INSPEÇÃO – BASE, SUBBASE E SUBLEITO

FIRMA:	BOLETIM DE SONDAGEM				
	RODOVIA: GO-462			OCORRÊNCIA	BASE, SUBBASE E SUBLEITO
	TRECHO: GOIÂNIA/STO ANTÔNIO DE GOIÁS			ESTACA:	
	EXTENSÃO			DATA:	26/08/2025

FURO OU ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	LEITURAS DE GPS	OBSERVAÇÕES
30	LD	0,00 - 0,03	CBUQ		
		0,03 - 0,23	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,23 - 0,43	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,43 - 0,63	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
130	LE	0,00 - 0,04	CBUQ		
		0,04 - 0,24	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,24 - 0,44	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,44 - 0,64	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
230	LD	0,00 - 0,07	CBUQ		
		0,07 - 0,27	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,27 - 0,47	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,47 - 0,67	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
330	LE	0,00 - 0,05	CBUQ		
		0,05 - 0,25	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,25 - 0,45	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,45 - 0,65	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
430	LD	0,00 - 0,06	CBUQ		
		0,06 - 0,26	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,26 - 0,46	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,46 - 0,66	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
530	LE	0,00 - 0,09	CBUQ		
		0,09 - 0,29	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,29 - 0,49	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,49 - 0,69	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
630	LD	0,00 - 0,10	CBUQ		
		0,10 - 0,30	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,30 - 0,50	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,50 - 0,70	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
730	LE	0,00 - 0,08	CBUQ		
		0,08 - 0,28	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,28 - 0,48	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,48 - 0,68	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		
830	LD	0,00 - 0,09	CBUQ		
		0,09 - 0,29	BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,29 - 0,49	SUB BASE- LATERITA ARENOSA AMARELA		
		0,49 - 0,69	SUB LEITO-ARGILOSA ARENOSA		

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS												
	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		30	130	230	330	430	530	630	730	830
			POSIÇÃO		LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD
			PROFUNDIDADE (m)		0,23	0,26	0,27	0,25	0,26	0,29	0,30	0,28	0,29
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/4"	93,68	90,71	93,87	89,71	93,67	89,66	90,14	95,20	92,87
				3/8"	79,13	75,50	79,31	72,38	78,46	72,48	74,39	75,84	72,25
				4	58,90	54,46	59,73	51,75	59,11	56,62	57,45	56,99	52,72
				10	45,60	39,94	44,30	35,52	44,57	41,41	43,62	42,88	37,39
				40	38,42	33,41	37,12	30,25	37,24	34,83	36,11	36,03	32,00
				200	20,13	18,85	19,65	17,30	19,84	19,20	19,19	18,92	18,40
		Material: VÁRIOS	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
			EQUIV. AREIA		34,1	33,61	32,85	34,96	34,06	34,16	33,87	33,03	32,64
			I.G.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b
			EN. COMP. / Nº GOLPES		40	40	40	40	40	40	40	40	40
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	11,00	11,00	11,30	11,50	12,00	11,40	12,30	11,30	10,8
				D.(Kg/m³)	2.115	2.119	2.148	2.110	2.113	2.158	2.121	2.119	2.084
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)	9,10	8,50	8,10	8,10	7,50	8,10	7,40	7,40	8,00
				D.(Kg/m³)	2.167	2.145	2.185	2.159	2.149	2.182	2.165	2.169	2.127
				% COMP.	102,5	101,2	101,7	102,3	101,7	101,1	102,1	102,4	102,1
			CP Nº 1	UMID.(%)	7,49	6,95	7,0	7,69	7,73	7,02	7,96	7,04	6,7
				D.(Kg/m³)	1971	1964	1961	1949	2001	1992	1999	1949	1937
				I.S.C.(%)	45,55	46,36	40,6	38,23	41,16	30,39	28,34	33,32	25,2
				EXP.(%)	0,04	0,04	0,06	0,03	0,06	0,04	0,10	0,10	0,10
	Rodovia: GO-462	Estudo: JANELAS DE INSPEÇÃO	CP Nº 2	UMID.(%)	9,52	8,98	9,1	9,72	9,76	9,06	10,00	9,07	8,7
				D.(Kg/m³)	2092	2033	2062	2061	2047	2056	2061	2027	1986
				I.S.C.(%)	57,71	59,32	52,9	50,38	51,26	47,97	41,16	43,94	40,6
				EXP.(%)	0,04	0,04	0,05	0,06	0,10	0,09	0,04	0,04	0,04
			CP Nº 3	UMID.(%)	11,55	11,01	11,1	11,75	11,80	11,09	12,03	11,11	10,7
				D.(Kg/m³)	2111	2119	2147	2109	2113	2157	2120	2119	2084
				I.S.C.(%)	57,71	65,47	60,8	55,29	61,88	54,48	58,73	56,10	52,9
				EXP.(%)	0,08	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,11	0,11	0,11
			CP Nº 4	UMID.(%)	13,58	13,05	13,1	13,78	13,83	13,13	14,07	13,14	12,8
				D.(Kg/m³)	2039	2034	2094	2029	2067	2102	2087	2051	1997
				I.S.C.(%)	51,26	58,59	54,5	51,26	54,48	45,77	46,50	51,34	48,0
				EXP.(%)	0,10	0,05	0,04	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	15,61	15,08	15,2	15,81	15,86	15,16	16,11	15,18	14,8
				D.(Kg/m³)	1990	1968	1939	1929	1940	1970	1968	1975	1767
				I.S.C.(%)	40,64	37,71	31,6	35,74	35,88	36,98	30,39	26,66	23,0
				EXP.(%)	0,03	0,04	0,0	0,05	0,03	0,04	0,05	0,05	0,1
			I.S.C. FINAL (%)		58,37	65,47	60,8	55,17	61,95	54,16	58,81	56,33	53,0
			EXPANSÃO (%)		0,07	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,10	0,10	0,11

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS												
	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: SUBBASE	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		30	130	230	330	430	530	630	730	830
			POSIÇÃO		LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD
			PROFUNDIDADE (m)		0,43	0,46	0,47	0,45	0,46	0,49	0,50	0,48	0,49
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/4"	92,29	93,66	89,39	93,68	93,37	90,71	89,66	95,39	90,21
				3/8"	79,61	83,02	79,96	82,83	80,05	77,42	73,92	74,51	78,55
				4	58,97	64,31	62,74	66,87	59,69	57,29	56,56	55,14	59,18
				10	42,74	43,35	40,80	44,89	40,13	37,75	39,38	39,54	40,92
				40	34,71	34,84	36,02	38,70	33,96	31,77	32,89	33,00	34,97
				200	16,71	18,03	20,59	19,80	18,19	18,00	17,86	18,86	19,78
		Material: VÁRIOS	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
			EQUIV. AREIA		35,06	34,22	34,45	32,61	36,29	34,08	34,18	32,59	33,4
			I.G.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b	A-1b
			EN. COMP. / Nº GOLPES		26	26	26	26	26	26	26	26	26
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	10,50	10,90	10,90	11,00	12,00	12,30	11,70	10,90	12,8
				D.(Kg/m³)	2.048	2.007	2.037	2.017	2.049	2.013	2.054	2.047	2.075
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)	7,50	7,10	7,50	7,90	8,50	7,90	8,10	7,50	8,50
				D.(Kg/m³)	2.100	2.076	2.074	2.049	2.089	2.059	2.104	2.082	2.127
				% COMP.	102,5	103,4	101,8	101,6	102,0	102,3	102,4	101,7	102,5
			CP Nº 1	UMID.(%)	6,93	7,18	7,0	7,21	7,94	8,55	7,69	6,61	7,6
				D.(Kg/m³)	1929	1895	1929	1879	1898	1914	1856	1940	1947
				I.S.C.(%)	19,48	22,34	20,3	15,38	21,97	17,21	19,48	15,53	17,1
				EXP.(%)	0,11	0,04	0,07	0,04	0,07	0,13	0,10	0,04	0,04
	Rodovia: GO-462	Estudo: JANELAS DE INSPEÇÃO	CP Nº 2	UMID.(%)	8,96	9,22	9,0	9,24	9,97	10,58	9,72	8,64	9,6
				D.(Kg/m³)	2015	1972	1978	1972	1985	1980	1975	1971	2005
				I.S.C.(%)	30,02	33,83	28,6	26,80	33,32	28,41	30,39	27,61	26,5
				EXP.(%)	0,12	0,10	0,09	0,04	0,05	0,07	0,11	0,10	0,10
			CP Nº 3	UMID.(%)	10,99	11,25	11,1	11,26	12,01	12,62	11,76	10,67	11,7
				D.(Kg/m³)	2044	2006	2036	2016	2049	2012	2054	2046	2066
				I.S.C.(%)	38,45	37,49	35,7	32,51	38,96	35,74	37,71	33,83	36,5
				EXP.(%)	0,13	0,06	0,10	0,07	0,10	0,13	0,07	0,13	0,13
			CP Nº 4	UMID.(%)	13,02	13,29	13,1	13,29	14,05	14,65	13,79	12,70	13,7
				D.(Kg/m³)	1953	1937	1948	1936	1982	1957	1969	2003	2070
				I.S.C.(%)	28,85	31,63	26,7	25,19	31,12	30,39	31,93	26,00	33,8
				EXP.(%)	0,11	0,04	0,06	0,04	0,05	0,05	0,04	0,08	0,08
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	15,05	15,32	15,1	15,32	16,08	16,68	15,83	14,73	15,7
				D.(Kg/m³)	1832	1803	1842	1879	1878	1902	1861	1937	1972
				I.S.C.(%)	23,80	26,00	20,1	17,28	19,48	17,06	26,80	11,35	30,4
				EXP.(%)	0,04	0,02	0,1	0,05	0,04	0,07	0,03	0,05	0,1
			I.S.C. FINAL (%)		37,99	37,54	35,7	32,49	38,97	35,49	37,70	33,60	36,6
			EXPANSÃO (%)		0,13	0,07	0,10	0,07	0,10	0,13	0,07	0,13	0,11

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: SUBLEITO	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		30	130	230	330	430	530	630	730	830
			POSIÇÃO		LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD	LE	LD
			PROFUNDIDADE (m)		0,63	0,66	0,67	0,65	0,67	0,69	0,70	0,68	0,69
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/4"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/8"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				4	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				10	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				40	87,31	86,26	88,60	86,17	89,63	87,18	86,17	88,10	84,63
				200	60,62	57,14	56,86	58,32	58,33	65,00	61,86	61,25	62,96
		Material: VÁRIOS	ÍNDICES	LL	31,19	30,00	33,09	31,55	33,45	33,72	32,48	34,62	36,16
			FÍSICOS	IP	11,56	11,74	11,66	11,36	14,49	12,87	13,82	15,50	15,52
			EQUIV. AREIA		25,23	26,69	25,09	23,52	25,01	24,02	25,29	24,4	22,68
			I.G.		6	5	5	5	6	7	7	7	8
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6
			EN. COMP. / Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	14,80	14,10	15,20	16,10	16,00	15,30	16,40	16,00	15,6
				D.(Kg/m³)	1.549	1.573	1.609	1.580	1.612	1.584	1.664	1.638	1.668
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)	7,30	7,70	8,00	8,00	7,50	8,60	8,10	7,30	7,30
				D.(Kg/m³)	1.584	1.589	1.644	1.601	1.646	1.616	1.688	1.693	1.709
				% COMP.	102,3	101,0	102,2	101,3	102,1	102,0	101,4	103,3	102,5
			CP Nº 1	UMID.(%)	10,80	10,28	11,2	11,82	11,79	9,89	12,37	11,55	11,4
				D.(Kg/m³)	1.424	1.433	1.471	1.413	1.424	1.446	1.522	1.476	1.452
				I.S.C.(%)	4,54	3,22	4,5	3,30	5,13	3,22	2,42	3,44	5,0
				EXP.(%)	0,15	0,08	0,11	0,10	0,04	0,12	0,04	0,10	0,09
	Rodovia: GO-462	Estudo: JANELAS DE INSPEÇÃO	CP Nº 2	UMID.(%)	12,83	12,32	13,3	13,85	13,83	11,93	14,41	13,59	13,5
				D.(Kg/m³)	1.502	1.522	1.572	1.494	1.537	1.488	1.595	1.551	1.606
				I.S.C.(%)	8,06	6,66	7,0	5,42	6,44	5,71	4,83	6,88	7,2
				EXP.(%)	0,07	0,12	0,15	0,05	0,09	0,11	0,11	0,15	0,11
			CP Nº 3	UMID.(%)	14,86	14,36	15,3	15,89	15,86	13,96	16,44	15,62	15,5
				D.(Kg/m³)	1.548	1.573	1.609	1.579	1.612	1.569	1.664	1.635	1.667
				I.S.C.(%)	9,59	8,06	10,3	7,54	8,93	7,69	7,18	10,55	9,1
				EXP.(%)	0,14	0,16	0,18	0,12	0,10	0,14	0,10	0,16	0,12
			CP Nº 4	UMID.(%)	16,89	16,39	17,4	17,92	17,89	16,00	18,47	17,65	17,5
				D.(Kg/m³)	1.496	1.495	1.565	1.528	1.556	1.580	1.584	1.600	1.621
				I.S.C.(%)	7,80	7,80	8,9	6,15	6,66	8,13	5,49	8,42	7,8
				EXP.(%)	0,11	0,17	0,13	0,05	0,07	0,10	0,04	0,14	0,07
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	18,92	18,43	19,4	19,95	19,92	18,03	20,51	19,69	19,6
				D.(Kg/m³)	1.412	1.434	1.478	1.432	1.503	1.499	1.504	1.526	1.510
				I.S.C.(%)	4,83	4,54	4,1	3,81	3,22	5,42	3,22	4,76	5,9
				EXP.(%)	0,03	0,05	0,1	0,05	0,02	0,07	0,05	0,10	0,0
			I.S.C. FINAL (%)		9,60	7,99	10,3	7,56	8,93	8,15	7,16	10,58	9,1
			EXPANSÃO (%)		0,14	0,16	0,18	0,12	0,10	0,12	0,10	0,16	0,12

6.1.2 EQUIVALENTE DE AREIA – BASE, SUBBASE E SUBLEITO

RODOVIA: GO-462
TRECHO: GOIANIA/Sto ANTONIO DE GOIAS
EXTENSÃO:
OBRA:
ESTUDO: BASE
LOCALIZAÇÃO:
MATERIAL:BASE
DATA: 25/08/2025

ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

$$EA = \frac{\text{LEITURA NO TOPO DA AREIA}}{\text{LEITURA NO TOPO DA ARGILA}} \times 100$$

FURO									
30	E.A=	3,22 / 9,62	E.A=	33,47	E.A=	3,42 / 9,84	E.A=	34,76	34,11
130	E.A=	3,18 / 9,6	E.A=	33,13	E.A=	3,30 / 9,68	E.A=	34,09	33,61
230	E.A=	3,18 / 9,5	E.A=	33,47	E.A=	3,10 / 9,62	E.A=	32,22	32,85
330	E.A=	3,44 / 9,80	E.A=	35,10	E.A=	3,44 / 9,88	E.A=	34,82	34,96
430	E.A=	3,22 / 9,44	E.A=	34,11	E.A=	3,36 / 9,88	E.A=	34,01	34,06
530	E.A=	3,22 / 9,62	E.A=	33,47	E.A=	3,38 / 9,70	E.A=	34,85	34,16
630	E.A=	3,16 / 9,4	E.A=	33,62	E.A=	3,20 / 9,38	E.A=	34,12	33,87
730	E.A=	3,26 / 9,8	E.A=	33,27	E.A=	3,24 / 9,88	E.A=	32,79	33,03
830	E.A=	3,10 / 9,58	E.A=	32,36	E.A=	3,18 / 9,66	E.A=	32,92	32,64

RODOVIA: GO-462
TRECHO: GOIANIA/Sto ANTONIO DE GOIAS
EXTENSÃO:
OBRA:
ESTUDO: SUB BASE
LOCALIZAÇÃO:
MATERIAL:BASE
DATA: 25/08/2025

ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

$$EA = \frac{\text{LEITURA NO TOPO DA AREIA}}{\text{LEITURA NO TOPO DA ARGILA}} \times 100$$

FURO					
30	E.A= 3,48 / 9,80	E.A= 3,44 / 9,94	E.A=	35,06
	E.A= 35,51	E.A= 34,61		
130	E.A= 3,22 / 9,7	E.A= 3,44 / 9,76	E.A=	34,22
	E.A= 33,20	E.A= 35,25		
230	E.A= 3,32 / 9,6	E.A= 3,24 / 9,44	E.A=	34,45
	E.A= 34,58	E.A= 34,32		
330	E.A= 3,10 / 9,64	E.A= 3,22 / 9,74	E.A=	32,61
	E.A= 32,16	E.A= 33,06		
430	E.A= 3,44 / 9,62	E.A= 3,66 / 9,94	E.A=	36,29
	E.A= 35,76	E.A= 36,82		
530	E.A= 3,28 / 9,70	E.A= 3,40 / 9,90	E.A=	34,08
	E.A= 33,81	E.A= 34,34		
630	E.A= 3,26 / 9,8	E.A= 3,44 / 9,8	E.A=	34,18
	E.A= 33,27	E.A= 35,10		
730	E.A= 3,26 / 9,74	E.A= 3,14 / 9,9	E.A=	32,59
	E.A= 33,47	E.A= 31,72		
830	E.A= 3,18 / 9,62	E.A= 3,24 / 9,60	E.A=	33,40
	E.A= 33,06	E.A= 33,75		

RODOVIA: GO-462
TRECHO: GOIANIA/Sto ANTONIO DE GOIAS
EXTENSÃO:
OBRA:
ESTUDO: SUB LEITO
LOCALIZAÇÃO:
MATERIAL:BASE
DATA: 25/08/2025

ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

$$EA = \frac{\text{LEITURA NO TOPO DA AREIA}}{\text{LEITURA NO TOPO DA ARGILA}} \times 100$$

FURO										
30	E.A=	2,68 / 10,88	E.A=	24,63	E.A=	2,84 / 11,00	E.A=	25,82	E.A=	25,23
130	E.A=	2,74 / 10,62	E.A=	25,80	E.A=	2,88 / 10,44	E.A=	27,59	E.A=	26,69
230	E.A=	2,62 / 10,48	E.A=	25,00	E.A=	2,74 / 10,88	E.A=	25,18	E.A=	25,09
330	E.A=	2,62 / 10,88	E.A=	24,08	E.A=	2,48 / 10,80	E.A=	22,96	E.A=	23,52
430	E.A=	2,60 / 10,9	E.A=	23,85	E.A=	2,80 / 10,7	E.A=	26,17	E.A=	25,01
530	E.A=	2,44 / 10,44	E.A=	23,37	E.A=	2,65 / 10,74	E.A=	24,67	E.A=	24,02
630	E.A=	2,64 / 10,9	E.A=	24,22	E.A=	2,80 / 10,62	E.A=	26,37	E.A=	25,29
730	E.A=	2,70 / 11	E.A=	24,55	E.A=	2,62 / 10,8	E.A=	24,26	E.A=	24,40
830	E.A=	2,40 / 10,64	E.A=	22,56	E.A=	2,48 / 10,88	E.A=	22,79	E.A=	22,68

6.1.3 JANELAS DE INSPEÇÃO – BASE – Mistura com 20% Brita + 1%, 2% e 3% de cimento

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		M1	M2	M3	M4	M5				
			POSIÇÃO										
			PROFUNDIDADE (m)										
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00				
				3/4"	83,79	84,16	90,05	81,90	89,23				
				3/8"	60,91	61,04	60,73	57,38	63,35				
				4	46,76	43,20	43,64	42,75	47,01				
				10	31,18	28,77	27,55	26,68	28,83				
				40	20,05	19,96	19,37	19,51	19,34				
				200	6,60	7,14	7,08	7,27	6,87				
		Material: BASE + 20% BRITA + 1% CIMENTO	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL				
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP				
			EQUIV. AREIA										
			I.G.		0	0	0	0	0				
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a				
			EN. COMP. / Nº GOLPES		55	55	55	55	55				
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	9,70	9,30	9,20	10,90	8,60				
				D.(Kg/m³)	2.174	2.206	2.161	2.246	2.191				
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)									
				D.(Kg/m³)									
				% COMP.									
			CP Nº 1	UMID.(%)	5,43	5,44	5,0	4,61	4,76				
				D.(Kg/m³)	1964	2021	1930	1955	1989				
				I.S.C.(%)	57,85	67,37	60,6	58,59	58,88				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Rodovia: GO-462	Estudo: MISTURAS	CP Nº 2	UMID.(%)	7,46	7,47	7,0	6,64	6,78				
				D.(Kg/m³)	2091	2131	2057	2052	2134				
				I.S.C.(%)	69,57	73,09	70,4	62,25	64,81				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
			CP Nº 3	UMID.(%)	9,49	9,50	9,1	8,67	8,81				
				D.(Kg/m³)	2173	2206	2160	2193	2191				
				I.S.C.(%)	76,53	78,94	79,1	73,23	82,02				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
			CP Nº 4	UMID.(%)	11,52	11,53	11,1	10,70	10,84				
				D.(Kg/m³)	2121	2104	2081	2245	2102				
				I.S.C.(%)	73,09	74,84	64,8	80,12	67,67				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	13,55	13,56	13,1	12,73	12,86				
				D.(Kg/m³)	1996	1941	1870	2037	1982				
				I.S.C.(%)	64,30	61,44	51,6	70,52	54,56				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00				
			I.S.C. FINAL (%)		76,66	78,85	78,9	80,57	81,67				
			EXPANSÃO (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS												
LATITUDE	Rodovia: GO-462	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES										
				ESTACA OU FURO		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
				POSIÇÃO										
				PROFUNDIDADE (m)										
				GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
					3/4"	87,17	89,22	86,88	82,65	84,12	83,32	84,38	82,15	85,37
					3/8"	54,95	59,87	60,22	61,56	63,49	56,95	57,85	61,34	61,19
					4	41,37	41,69	43,41	47,27	49,90	43,64	44,37	45,35	43,85
					10	25,31	25,08	25,57	31,28	34,23	26,02	28,42	27,20	28,37
					40	17,30	18,57	18,80	22,69	24,36	18,82	19,43	19,72	19,00
					200	6,46	6,98	7,50	8,59	9,45	7,16	7,08	7,48	6,43
			Material: BASE + 20% BRITA + 2% CIMENTO	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
				FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
				EQUIV. AREIA										
				I.G.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
				CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a
				EN. COMP. / Nº GOLPES		55	55	55	55	55	55	55	55	55
				COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	8,80	9,30	9,30	9,00	9,60	9,70	8,40	9,00	9,10
					D.(Kg/m³)	2.186	2.201	2.240	2.160	2.226	2.253	2.184	2.247	2.261
				COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)									
					D.(Kg/m³)									
					% COMP.									
				CP Nº 1	UMID.(%)	4,99	5,40	5,0	4,96	5,44	5,57	4,63	3,06	5,00
					D.(Kg/m³)	1978	1990	1916	1991	2026	1987	1991	2020	2000
					I.S.C.(%)	62,54	62,54	68,5	65,10	70,16	84,22	76,53	72,72	92,27
					EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Estudo: MISTURAS	CP Nº 2	UMID.(%)	7,02	7,43	7,0	6,98	7,47	7,60	6,66	5,09	7,03
					D.(Kg/m³)	2096	2132	2121	2102	2116	2166	2124	2112	2116
					I.S.C.(%)	72,94	81,29	87,5	85,83	85,31	94,47	86,05	79,09	98,86
					EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				CP Nº 3	UMID.(%)	9,05	9,46	9,1	9,01	9,50	9,63	8,69	7,11	9,06
					D.(Kg/m³)	2185	2200	2239	2160	2226	2253	2183	2216	2261
					I.S.C.(%)	87,29	94,54	100,1	96,67	99,23	104,57	92,49	92,64	105,09
					EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				CP Nº 4	UMID.(%)	11,08	11,48	11,1	11,04	11,53	11,65	10,72	9,14	11,09
					D.(Kg/m³)	2039	2101	2169	2099	2132	2174	2080	2247	2137
					I.S.C.(%)	77,19	86,63	93,3	88,76	90,73	98,42	80,55	96,30	102,38
					EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				CP Nº 5	UMID.(%)	13,11	13,51	13,1	13,06	13,56	13,68	12,74	11,17	13,12
					D.(Kg/m³)	1845	1892	1916	1983	1986	2003	1963	2040	1956
					I.S.C.(%)	67,37	66,93	78,7	65,10	80,26	80,26	72,87	85,24	87,51
					EXP.(%)	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				I.S.C. FINAL (%)		86,86	94,20	100,3	96,64	99,32	104,62	92,69	96,36	105,15
				EXPANSÃO (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS													
	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		M1	M2	M3	M4	M5				
			POSIÇÃO										
			PROFUNDIDADE (m)										
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00				
				3/4"	82,56	88,87	86,74	88,38	89,22				
				3/8"	58,16	63,14	62,08	64,40	64,65				
				4	40,33	45,99	41,48	46,24	47,02				
				10	26,71	31,10	27,94	28,10	27,86				
				40	19,03	19,88	19,60	19,81	19,83				
				200	6,99	6,33	7,41	6,86	6,95				
		Material: BASE + 20% BRITA + 3% CIMENTO	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL				
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP				
			EQUIV. AREIA										
			I.G.		0	0	0	0	0				
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a				
			EN. COMP. / Nº GOLPES		55	55	55	55	55				
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	8,80	9,80	9,10	9,20	11,10				
				D.(Kg/m³)	2.180	2.224	2.260	2.192	2.208				
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)									
				D.(Kg/m³)									
				% COMP.									
			CP Nº 1	UMID.(%)	4,84	5,74	4,8	5,31	4,60				
				D.(Kg/m³)	1.980	1.968	1.979	1.967	1.970				
				I.S.C.(%)	109,85	117,17	128,2	112,12	116,80				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Rodovia: GO-462	Estudo: MISTURAS	CP Nº 2	UMID.(%)	6,86	7,77	6,9	7,33	6,63				
				D.(Kg/m³)	2.127	2.099	2.148	2.104	2.050				
				I.S.C.(%)	117,90	125,30	138,8	117,32	123,18				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
			CP Nº 3	UMID.(%)	8,89	9,79	8,9	9,36	8,66				
				D.(Kg/m³)	2.180	2.224	2.259	2.191	2.161				
				I.S.C.(%)	135,48	136,50	144,3	129,99	135,55				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
			CP Nº 4	UMID.(%)	10,92	11,82	10,9	11,39	10,70				
				D.(Kg/m³)	2.114	2.106	2.185	2.064	2.207				
				I.S.C.(%)	123,83	131,45	133,4	124,13	141,19				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	12,94	13,85	13,0	13,41	12,73				
				D.(Kg/m³)	1.943	1.930	2.077	1.906	2.065				
				I.S.C.(%)	102,16	109,48	123,8	106,92	131,45				
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00				
			I.S.C. FINAL (%)		135,27	136,54	143,9	129,58	141,51				
			EXPANSÃO (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

6.1.4 JANELAS DE INSPEÇÃO – BASE – Mistura com 7% Brita 1 + 2% de cimento

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS													
	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES										
			ESTACA OU FURO		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
			POSIÇÃO										
			PROFUNDIDADE (m)										
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/4"	86,42	89,18	86,80	87,66	84,15	86,55	87,81	80,22	87,33
				3/8"	65,53	68,30	66,61	66,35	64,26	66,37	66,48	66,55	66,29
				4	49,10	52,56	50,72	48,39	49,72	53,24	51,13	49,91	48,12
				10	35,27	39,72	37,25	34,05	34,37	39,05	35,96	37,28	35,23
				40	28,95	31,39	30,30	27,30	28,43	32,70	28,89	30,35	28,89
				200	14,42	14,32	14,53	13,59	14,31	16,22	14,04	15,93	14,76
		Material: BASE + 7% BRITA 1 + 2% CIMENTO	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
			EQUIV. AREIA										
			I.G.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1a	A-1b	A-1b	A-1a	A-1a	A-1b	A-1a	A-1b	A-1a
			EN. COMP. / Nº GOLPES		55	55	55	55	55	55	55	55	55
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	10,90	10,10	10,80	11,00	10,60	10,80	10,30	9,90	10,10
				D.(Kg/m³)	2.147	2.174	2.172	2.186	2.151	2.183	2.164	2.155	2.158
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)									
				D.(Kg/m³)									
				% COMP.									
			CP Nº 1	UMID.(%)	6,88	6,05	6,6	7,00	6,65	6,64	6,38	5,98	6,03
				D.(Kg/m³)	1991	2000	2015	2007	1995	2017	2026	2003	1991
				I.S.C.(%)	67,74	71,62	72,4	77,26	79,68	79,68	82,75	81,36	89,49
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Rodovia: GO-462	Estudo: MISTURAS	CP Nº 2	UMID.(%)	8,93	8,08	8,6	9,05	8,70	8,68	8,43	8,02	8,08
				D.(Kg/m³)	2072	2092	2087	2110	2094	2120	2109	2085	2062
				I.S.C.(%)	82,39	92,42	92,4	96,88	91,69	104,14	92,42	91,69	104,35
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP Nº 3	UMID.(%)	10,98	10,12	10,7	11,10	10,74	10,72	10,48	10,06	10,13
				D.(Kg/m³)	2147	2174	2172	2185	2151	2183	2164	2155	2158
				I.S.C.(%)	97,11	99,74	104,4	113,88	104,90	114,68	98,42	107,36	111,46
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP Nº 4	UMID.(%)	13,03	12,16	12,7	13,16	12,79	12,77	12,53	12,11	12,17
				D.(Kg/m³)	2057	2082	2103	2090	2074	2129	2092	2055	2053
				I.S.C.(%)	92,42	87,88	97,1	97,62	86,23	107,06	97,11	96,81	99,74
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	15,07	14,19	14,8	15,21	14,83	14,81	14,58	14,15	14,22
				D.(Kg/m³)	1945	1988	1988	2021	2024	2019	1992	1984	2020
				I.S.C.(%)	74,70	82,39	88,8	89,78	78,10	99,74	86,78	88,76	83,56
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			I.S.C. FINAL (%)		96,86	99,80	104,5	113,80	105,01	114,72	98,25	107,03	111,50
			EXPANSÃO (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6.1.5 JANELAS DE INSPEÇÃO – BASE – Mistura com 5% Brita 1 + CAPA + 2% de cimento

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS												
	Trecho: GOIÂNIA / STO. ANTÔNIO DE GOIÁS	Localização: BASE	OBSERVAÇÕES									
			ESTACA OU FURO		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
			POSIÇÃO										
			PROFUNDIDADE (m)										
			GRANULOMETRIA % EM PESO PASSANDO	1"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
				3/4"	87,11	86,59	86,46	87,36	86,34	87,90	87,52	84,90	86,69
				3/8"	68,70	69,01	69,05	68,69	71,17	68,89	72,83	71,90	72,06
				4	54,02	53,87	53,90	52,82	56,99	50,47	56,56	57,06	54,38
				10	38,62	39,52	39,31	38,70	38,49	36,37	39,61	38,63	40,72
				40	28,53	25,07	27,51	27,51	26,60	26,77	27,78	28,96	28,58
				200	11,75	10,41	11,91	12,65	11,37	12,23	13,53	13,63	11,45
		Material:BASE + 5% BRITA1 + CAPA 30% + 2%	ÍNDICES	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
			FÍSICOS	IP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
			EQUIV. AREIA						1000				
			I.G.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			CLASSIFICAÇÃO H.R.B.		A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a	A-1a
			EN. COMP. / Nº GOLPES		55	55	55	55	55	55	55	55	55
			COMPACTAÇÃO LABORATÓRIO	UMID.(%)	11,00	10,50	10,70	10,60	10,50	10,50	10,00	10,10	10,30
				D.(Kg/m³)	2.185	2.167	2.159	2.150	2.174	2.169	2.184	2.194	2.186
			COMPACTAÇÃO CAMPO	UMID.(%)									
				D.(Kg/m³)									
				% COMP.									
			CP Nº 1	UMID.(%)	6,78	6,37	6,6	6,40	6,37	6,37	6,02	6,16	6,20
				D.(Kg/m³)	2004	2015	2026	1997	1973	1998	2013	2007	2010
				I.S.C.(%)	82,39	82,93	107,1	104,35	99,63	105,75	99,74	98,86	101,60
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Rodovia: GO-462	Estudo: MISTURAS	CP Nº 2	UMID.(%)	8,82	8,42	8,7	8,45	8,42	8,41	8,06	8,20	8,24
				D.(Kg/m³)	2080	2078	2096	2073	2109	2102	2111	2137	2121
				I.S.C.(%)	101,60	104,35	118,8	111,46	111,68	119,73	112,48	112,48	113,95
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP Nº 3	UMID.(%)	10,86	10,47	10,7	10,49	10,46	10,45	10,10	10,23	10,29
				D.(Kg/m³)	2185	2167	2159	2150	2174	2169	2184	2193	2186
				I.S.C.(%)	112,26	119,00	135,8	119,00	124,13	128,52	130,94	126,10	130,13
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP Nº 4	UMID.(%)	12,90	12,51	12,8	12,53	12,51	12,49	12,14	12,27	12,33
				D.(Kg/m³)	2106	2087	2099	2087	2115	2111	2092	2114	2119
				I.S.C.(%)	105,82	111,68	126,3	108,97	112,48	113,95	120,39	116,29	114,39
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LATITUDE			CP Nº 5	UMID.(%)	14,94	14,56	14,8	14,58	14,55	14,53	14,18	14,30	14,37
				D.(Kg/m³)	2020	1890	1950	2016	1976	2028	1977	1924	1958
				I.S.C.(%)	88,76	97,11	111,5	103,69	90,73	98,42	114,68	101,60	102,38
				EXP.(%)	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			I.S.C. FINAL (%)		112,36	119,09	135,9	118,91	124,13	128,40	130,67	125,85	130,13
			EXPANSÃO (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6.1.6 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – JANELAS DE INSPEÇÃO

FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



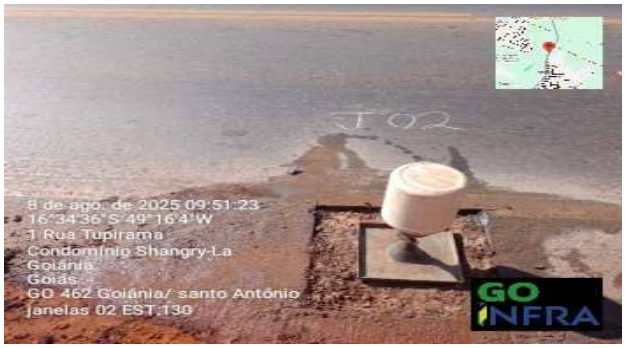
FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



FURO:			
ESTACA:	30	LADO:	



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	130	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	230	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



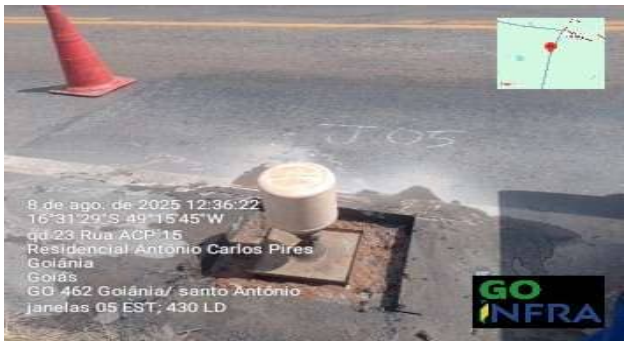
FURO:			
ESTACA:	330	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	430	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	530	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



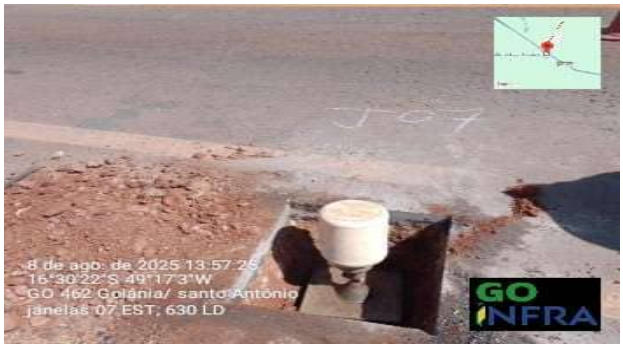
FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	630	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	730	LADO:	LE



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



FURO:			
ESTACA:	830	LADO:	LD



6.2 LEVANTAMENTO COM VIGA BENKELMANN

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
0,00	0	L.E	72	85	100	56	26	104		
0,02	1	L.D	80	90	100	40	20	156		
0,04	2	L.E	82	92	100	36	20	195		
0,06	3	L.D	81	90	100	38	18	156		
0,08	4	LE	82	90	100	36	16	156		
0,10	5	LD	78	96	100	44	36	391		
0,12	6	LE	81	88	100	38	14	130		
0,14	7	LD	80	89	100	40	18	142		
0,16	8	LE	85	89	100	30	8	142		
0,18	9	LD	81	90	100	38	18	156		
0,20	10	LE	86	89	100	28	6	142		
0,22	11	LD	77	85	100	46	16	104		
0,24	12	LE	82	87	100	36	10	120		
0,26	13	LD	80	88	100	40	16	130		
0,28	14	LE	84	90	100	32	12	156		
0,30	15	LD	79	88	100	42	18	130		
0,32	16	LE	85	91	100	30	12	174		
0,34	17	LD	80	90	100	40	20	156		
0,36	18	LE	78	88	100	44	20	130		
0,38	19	LD	77	85	100	46	16	104		
0,40	20	LE	62	87	100	76	50	120		
0,42	21	LD	69	80	100	62	22	78		
0,44	22	LE	74	86	100	52	24	112		
0,46	23	LD	81	89	100	38	16	142		
0,48	24	LE	76	82	100	48	12	87		
0,50	25	LD	75	86	100	50	22	112		
0,52	26	LE	78	83	100	44	10	92		
0,54	27	LD	85	92	100	30	14	195		
0,56	28	LE	73	85	100	54	24	104		
0,58	29	LD	69	76	100	62	14	65		
0,60	30	LE	71	76	100	58	10	65		
0,62	31	LD	74	80	100	52	12	78		
0,64	32	LE	69	80	100	62	22	78		
0,66	33	LD	77	88	100	46	22	130		
0,68	34	LE	71	76	100	58	10	65		
0,70	35	LD	54	70	100	92	32	52		
0,72	36	LE	75	79	100	50	8	74		
0,74	37	LD	70	80	100	60	20	78		
0,76	38	LE	72	78	100	56	12	71		
0,78	39	LD	59	82	100	82	46	87		
0,80	40	LE	65	69	100	70	8	50		
0,82	41	LD	76	88	100	48	24	130		
0,84	42	LE	66	73	100	68	14	58		
0,86	43	LD	72	80	100	56	16	78		
0,88	44	LE	63	70	100	74	14	52		
0,90	45	LD	69	81	100	62	24	82		
0,92	46	LE	68	76	100	64	16	65		
0,94	47	LD	76	86	100	48	20	112		
0,96	48	LE	71	78	100	58	14	71		
0,98	49	LD	75	84	100	50	18	98		
1,00	50	LE	71	76	100	58	10	65		
1,02	51	LD	82	90	100	36	16	156		
1,04	52	LE	80	88	100	40	16	130		
1,06	53	LD	78	90	100	44	24	156		
1,08	54	LE	71	76	100	58	10	65		
1,10	55	LD	82	93	100	36	22	223		
1,12	56	LE	47	56	100	106	18	36		
1,14	57	LD	69	76	100	62	14	65		
1,16	58	LE	53	59	100	94	12	38		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
1,18	59	LD	71	80	100	58	18	78		
1,20	60	LE	54	69	100	92	30	50		
1,22	61	LD	65	73	100	70	16	58		
1,24	62	LE	48	70	100	104	44	52		
1,26	63	LD	69	80	100	62	22	78		
1,28	64	LE	46	49	100	108	6	31		
1,30	65	LD	54	72	100	92	36	56		
1,32	66	LE	39	46	100	122	14	29		
1,34	67	LD	59	68	100	82	18	49		
1,36	68	LE	54	58	100	92	8	37		
1,38	69	LD	70	80	100	60	20	78		
1,40	70	LE	43	47	100	114	8	29		
1,42	71	LD	58	67	100	84	18	47		
1,44	72	LE	49	54	100	102	10	34		
1,46	73	LD	45	54	100	110	18	34		
1,48	74	LE	53	74	100	94	42	60		
1,50	75	LD	70	81	100	60	22	82		
1,52	76	LE	70	82	100	60	24	87		
1,54	77	LD	76	85	100	48	18	104		
1,56	78	LE	53	70	100	94	34	52		
1,58	79	LD	72	80	100	56	16	78		
1,60	80	LE	52	56	100	96	8	36		
1,62	81	LD	66	74	100	68	16	60		
1,64	82	LE	51	57	100	98	12	36		
1,66	83	LD	57	63	100	86	12	42		
1,68	84	LE	51	55	100	98	8	35		
1,70	85	LD	74	85	100	52	22	104		
1,72	86	LE	57	66	100	86	18	46		
1,74	87	LD	64	75	100	72	22	63		
1,76	88	LE	46	54	100	108	16	34		
1,78	89	LD	49	54	100	102	10	34		
1,80	90	LE	49	56	100	102	14	36		
1,82	91	LD	62	75	100	76	26	63		
1,84	92	LE	54	75	100	92	42	63		
1,86	93	LD	65	70	100	70	10	52		
1,88	94	LE	61	68	100	78	14	49		
1,90	95	LD	72	80	100	56	16	78		
1,92	96	LE	70	82	100	60	24	87		
1,94	97	LD	73	78	100	54	10	71		
1,96	98	LE	58	76	100	84	36	65		
1,98	99	LD	66	74	100	68	16	60		
2,00	100	LE	60	76	100	80	32	65		
2,02	101	LD	47	55	100	106	16	35		
2,04	102	LE	63	73	100	74	20	58		
2,06	103	LD	48	53	100	104	10	33		
2,08	104	LE	54	70	100	92	32	52		
2,10	105	LD	76	87	100	48	22	120		
2,12	106	LE	53	65	100	94	24	45		
2,14	107	LD	78	88	100	44	20	130		
2,16	108	LE	65	72	100	70	14	56		
2,18	109	LD	69	76	100	62	14	65		
2,20	110	LE	53	59	100	94	12	38		
2,22	111	LD	80	87	100	40	14	120		
2,24	112	LE	59	71	100	82	24	54		
2,26	113	LD	74	81	100	52	14	82		
2,28	114	LE	63	72	100	74	18	56		
2,30	115	LD	80	90	100	40	20	156		
2,32	116	LE	80	91	100	40	22	174		
2,34	117	LD	77	88	100	46	22	130		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
2,36	118	LE	76	86	100	48	20	112		
2,38	119	LD	80	86	100	40	12	112		
2,40	120	LE	54	59	100	92	10	38		
2,42	121	LD	81	90	100	38	18	156		
2,44	122	LE	56	62	100	88	12	41		
2,46	123	LD	72	82	100	56	20	87		
2,48	124	LE	54	73	100	92	38	58		
2,50	125	LD	69	76	100	62	14	65		
2,52	126	LE	73	87	100	54	28	120		
2,54	127	LD	78	86	100	44	16	112		
2,56	128	LE	73	80	100	54	14	78		
2,58	129	LD	76	82	100	48	12	87		
2,60	130	LE	64	75	100	72	22	63		
2,62	131	LD	55	69	100	90	28	50		
2,64	132	LE	76	82	100	48	12	87		
2,66	133	LD	74	79	100	52	10	74		
2,68	134	LE	80	86	100	40	12	112		
2,70	135	LD	75	91	100	50	32	174		
2,72	136	LE	66	76	100	68	20	65		
2,74	137	LD	73	81	100	54	16	82		
2,76	138	LE	77	84	100	46	14	98		
2,78	139	LD	75	825	100	50	1500	-2		
2,80	140	LE	75	81	100	50	12	82		
2,82	141	LD	70	77	100	60	14	68		
2,84	142	LE	73	80	100	54	14	78		
2,86	143	LD	81	87	100	38	12	120		
2,88	144	LE	69	76	100	62	14	65		
2,90	145	LD	64	76	100	72	24	65		
2,92	146	LE	78	85	100	44	14	104		
2,94	147	LD	63	70	100	74	14	52		
2,96	148	LE	66	74	100	68	16	60		
2,98	149	LD	68	76	100	64	16	65		
3,00	150	LE	64	75	100	72	22	63		
3,02	151	LD	78	82	100	44	8	87		
3,04	152	LE	80	88	100	40	16	130		
3,06	153	LD	83	91	100	34	16	174		
3,08	154	LE	80	88	100	40	16	130		
3,10	155	LD	88	91	100	24	6	174		
3,12	156	LE	82	90	100	36	16	156		
3,14	157	LD	78	86	100	44	16	112		
3,16	158	LE	80	86	100	40	12	112		
3,18	159	LD	77	82	100	46	10	87		
3,20	160	LE	74	75	100	52	2	63		
3,22	161	LD	73	78	100	54	10	71		
3,24	162	LE	77	85	100	46	16	104		
3,26	163	LD	80	86	100	40	12	112		
3,28	164	LE	78	86	100	44	16	112		
3,30	165	LD	74	79	100	52	10	74		
3,32	166	LE	80	83	100	40	6	92		
3,34	167	LD	76	82	100	48	12	87		
3,36	168	LE	74	80	100	52	12	78		
3,38	169	LD	75	85	100	50	20	104		
3,40	170	LE	87	81	100	26	-12	82		
3,42	171	LD	81	90	100	38	18	156		
3,44	172	LE	82	90	100	36	16	156		
3,46	173	LD	88	90	100	24	4	156		
3,48	174	LE	83	88	100	34	10	130		
3,50	175	LD	73	81	100	54	16	82		
3,52	176	LE	78	90	100	44	24	156		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
3,54	177	LD	75	82	100	50	14	87		
3,56	178	LE	80	89	100	40	18	142		
3,58	179	LD	77	86	100	46	18	112		
3,60	180	LE	87	91	100	26	8	174		
3,62	181	LD	86	90	100	28	8	156		
3,64	182	LD	82	90	100	36	16	156		
3,66	183	LD	84	90	100	32	12	156		
3,68	184	LE	82	90	100	36	16	156		
3,70	185	LD	78	86	100	44	16	112		
3,72	186	LE	85	94	100	30	18	260		
3,74	187	LD	80	88	100	40	16	130		
3,76	188	LE	83	88	100	34	10	130		
3,78	189	LD	82	89	100	36	14	142		
3,80	190	LE	84	91	100	32	14	174		
3,82	191	LD	81	87	100	38	12	120		
3,84	192	LE	83	92	100	34	18	195		
3,86	193	LD	72	80	100	56	16	78		
3,88	194	LE	68	72	100	64	8	56		
3,90	195	LD	88	84	100	24	-8	98		
3,92	196	LE	78	85	100	44	14	104		
3,94	197	LD	73	82	100	54	18	87		
3,96	198	LE	71	77	100	58	12	68		
3,98	199	LD	75	82	100	50	14	87		
4,00	200	LE	63	66	100	74	6	46		
4,02	201	LD	59	69	100	82	20	50		
4,04	202	LE	73	78	100	54	10	71		
4,06	203	LD	75	82	100	50	14	87		
4,08	204	LE	72	78	100	56	12	71		
4,10	205	LD	69	76	100	62	14	65		
4,12	206	LE	72	80	100	56	16	78		
4,14	207	LD	75	80	100	50	10	78		
4,16	208	LE	77	84	100	46	14	98		
4,18	209	LD	82	86	100	36	8	112		
4,20	210	LE	81	88	100	38	14	130		
4,22	211	LD	77	84	100	46	14	98		
4,24	212	LE	78	88	100	44	20	130		
4,26	213	LD	75	82	100	50	14	87		
4,28	214	LE	80	90	100	40	20	156		
4,30	215	LD	78	90	100	44	24	156		
4,32	216	LE	82	91	100	36	18	174		
4,34	217	LD	73	81	100	54	16	82		
4,36	218	LE	79	90	100	42	22	156		
4,38	219	LD	77	85	100	46	16	104		
4,40	220	LE	88	92	100	24	8	195		
4,42	221	LD	80	88	100	40	16	130		
4,44	222	LE	80	86	100	40	12	112		
4,46	223	LD	80	86	100	40	12	112		
4,48	224	LE	75	81	100	50	12	82		
4,50	225	LD	66	75	100	68	18	63		
4,52	226	LE	76	81	100	48	10	82		
4,54	227	LD	70	79	100	60	18	74		
4,56	228	LE	77	83	100	46	12	92		
4,58	229	LD	80	86	100	40	12	112		
4,60	230	LE	69	75	100	62	12	63		
4,62	231	LD	59	68	100	82	18	49		
4,64	232	LE	73	78	100	54	10	71		
4,66	233	LD	75	80	100	50	10	78		
4,68	234	LE	58	66	100	84	16	46		
4,70	235	LD	76	89	100	48	26	142		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
4,72	236	LE	70	77	100	60	14	68		
4,74	237	LD	73	80	100	54	14	78		
4,76	238	LE	68	75	100	64	14	63		
4,78	239	LD	72	78	100	56	12	71		
4,80	240	LE	84	95	100	32	22	313		
4,82	241	LD	78	87	100	44	18	120		
4,84	242	LE	80	84	100	40	8	98		
4,86	243	LD	77	85	100	46	16	104		
4,88	244	LE	78	84	100	44	12	98		
4,90	245	LD	80	86	100	40	12	112		
4,92	246	LE	68	76	100	64	16	65		
4,94	247	LD	59	70	100	82	22	52		
4,96	248	LE	72	77	100	56	10	68		
4,98	249	LD	66	75	100	68	18	63		
5,00	250	LE	72	78	100	56	12	71		
5,02	251	LD	70	76	100	60	12	65		
5,04	252	LE	73	78	100	54	10	71		
5,06	253	LD	68	75	100	64	14	63		
5,08	254	LE	77	82	100	46	10	87		
5,10	255	LD	75	83	100	50	16	92		
5,12	256	LE	80	88	100	40	16	130		
5,14	257	LD	58	70	100	84	24	52		
5,16	258	LE	68	76	100	64	16	65		
5,18	259	LD	72	78	100	56	12	71		
5,20	260	LE	68	78	100	64	20	71		
5,22	261	LD	72	80	100	56	16	78		
5,24	262	LE	76	82	100	48	12	87		
5,26	263	LD	56	70	100	88	28	52		
5,28	264	LE	82	88	100	36	12	130		
5,30	265	LD	79	86	100	42	14	112		
5,32	266	LE	85	89	100	30	8	142		
5,34	267	LD	83	92	100	34	18	195		
5,36	268	LE	80	91	100	40	22	174		
5,38	269	LD	81	90	100	38	18	156		
5,40	270	LE	77	90	100	46	26	156		
5,42	271	LD	80	88	100	40	16	130		
5,44	272	LE	76	88	100	48	24	130		
5,46	273	LD	81	89	100	38	16	142		
5,48	274	LE	84	91	100	32	14	174		
5,50	275	LD	48	70	100	104	44	52		
5,52	276	LE	60	73	100	80	26	58		
5,54	277	LD	56	70	100	88	28	52		
5,56	278	LE	64	75	100	72	22	63		
5,58	279	LD	54	66	100	92	24	46		
5,60	280	LE	80	92	100	40	24	195		
5,62	281	LD	75	81	100	50	12	82		
5,64	282	LE	86	92	100	28	12	195		
5,66	283	LD	80	88	100	40	16	130		
5,68	284	LE	86	92	100	28	12	195		
5,70	285	LD	78	86	100	44	16	112		
5,72	286	LE	88	90	100	24	4	156		
5,74	287	LD	90	94	100	20	8	260		
5,76	288	LE	85	94	100	30	18	260		
5,78	289	LD	80	86	100	40	12	112		
5,80	290	LE	84	92	100	32	16	195		
5,82	291	LD	81	96	100	38	30	391		
5,84	292	LE	80	91	100	40	22	174		
5,86	293	LD	77	86	100	46	18	112		
5,88	294	LE	81	90	100	38	18	156		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
5,90	295	LD	56	74	100	88	36	60		
5,92	296	LE	75	82	100	50	14	87		
5,94	297	LD	69	79	100	62	20	74		
5,96	298	LE	73	83	100	54	20	92		
5,98	299	LD	72	80	100	56	16	78		
6,00	300	LE	77	86	100	46	18	112		
6,02	301	LD	71	79	100	58	16	74		
6,04	302	LE	74	81	100	52	14	82		
6,06	303	LD	80	87	100	40	14	120		
6,08	304	LE	70	80	100	60	20	78		
6,10	305	LD	82	90	100	36	16	156		
6,12	306	LE	69	76	100	62	14	65		
6,14	307	LD	74	83	100	52	18	92		
6,16	308	LE	75	79	100	50	8	74		
6,18	309	LD	74	90	100	52	32	156		
6,20	310	LE	66	75	100	68	18	63		
6,22	311	LD	72	79	100	56	14	74		
6,24	312	LE	65	76	100	70	22	65		
6,26	313	LD	71	77	100	58	12	68		
6,28	314	LE	69	80	100	62	22	78		
6,30	315	LD	54	72	100	92	36	56		
6,32	316	LE	73	80	100	54	14	78		
6,34	317	LD	69	76	100	62	14	65		
6,36	318	LE	75	82	100	50	14	87		
6,38	319	LD	80	90	100	40	20	156		
6,40	320	LE	77	92	100	46	30	195		
6,42	321	LD	81	88	100	38	14	130		
6,44	322	LE	77	83	100	46	12	92		
6,46	323	LD	72	80	100	56	16	78		
6,48	324	LE	66	76	100	68	20	65		
6,50	325	LD	73	76	100	54	6	65		
6,52	326	LE	69	77	100	62	16	68		
6,54	327	LD	70	76	100	60	12	65		
6,56	328	LE	58	68	100	84	20	49		
6,58	329	LD	69	74	100	62	10	60		
6,60	330	LE	65	72	100	70	14	56		
6,62	331	LD	57	65	100	86	16	45		
6,64	332	LE	59	69	100	82	20	50		
6,66	333	LD	70	76	100	60	12	65		
6,68	334	LE	68	74	100	64	12	60		
6,70	335	LD	56	74	100	88	36	60		
6,72	336	LE	72	77	100	56	10	68		
6,74	337	LD	66	74	100	68	16	60		
6,76	338	LE	70	78	100	60	16	71		
6,78	339	LD	75	86	100	50	22	112		
6,80	340	LE	54	67	100	92	26	47		
6,82	341	LD	66	72	100	68	12	56		
6,84	342	LE	66	74	100	68	16	60		
6,86	343	LD	70	77	100	60	14	68		
6,88	344	LE	66	74	100	68	16	60		
6,90	345	LD	78	85	100	44	14	104		
6,92	346	LE	64	72	100	72	16	56		
6,94	347	LD	59	69	100	82	20	50		
6,96	348	LE	65	69	100	70	8	50		
6,98	349	LD	70	74	100	60	8	60		
7,00	350	LE	58	66	100	84	16	46		
7,02	351	LD	63	75	100	74	24	63		
7,04	352	LE	56	66	100	88	20	46		
7,06	353	LD	725	79	100	-1250	-1292	74		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
7,08	354	LE	66	76	100	68	20	65		
7,10	355	LD	56	70	100	88	28	52		
7,12	356	LE	76	79	100	48	6	74		
7,14	357	LD	65	75	100	70	20	63		
7,16	358	LE	78	82	100	44	8	87		
7,18	359	LD	78	80	100	44	4	78		
7,20	360	LE	55	77	100	90	44	68		
7,22	361	LD	63	71	100	74	16	54		
7,24	362	LE	56	72	100	88	32	56		
7,26	363	LD	59	75	100	82	32	63		
7,28	364	LE	53	70	100	94	34	52		
7,30	365	LD	72	80	100	56	16	78		
7,32	366	LE	59	65	100	82	12	45		
7,34	367	LD	66	74	100	68	16	60		
7,36	368	LE	58	65	100	84	14	45		
7,38	369	LD	67	75	100	66	16	63		
7,40	370	LE	58	64	100	84	12	43		
7,42	371	LD	69	74	100	62	10	60		
7,44	372	LE	54	61	100	92	14	40		
7,46	373	LD	72	78	100	56	12	71		
7,48	374	LE	45	52	100	110	14	33		
7,50	375	LD	48	65	100	104	34	45		
7,52	376	LE	53	70	100	94	34	52		
7,54	377	LD	43	59	100	114	32	38		
7,56	378	LE	65	71	100	70	12	54		
7,58	379	LD	70	77	100	60	14	68		
7,60	380	LE	65	63	100	70	-4	42		
7,62	381	LD	56	63	100	88	14	42		
7,64	382	LE	48	54	100	104	12	34		
7,66	383	LD	51	60	100	98	18	39		
7,68	384	LE	54	61	100	92	14	40		
7,70	385	LD	58	68	100	84	20	49		
7,72	386	LE	55	61	100	90	12	40		
7,74	387	LD	72	83	100	56	22	92		
7,76	388	LE	49	55	100	102	12	35		
7,78	389	LD	54	62	100	92	16	41		
7,80	390	LE	56	62	100	88	12	41		
7,82	391	LD	59	70	100	82	22	52		
7,84	392	LE	54	61	100	92	14	40		
7,86	393	LD	65	72	100	70	14	56		
7,88	394	LE	58	65	100	84	14	45		
7,90	395	LD	56	78	100	88	44	71		
7,92	396	LE	48	56	100	104	16	36		
7,94	397	LD	56	63	100	88	14	42		
7,96	398	LE	55	63	100	90	16	42		
7,98	399	LD	56	60	100	88	8	39		
8,00	400	LE	48	52	100	104	8	33		
8,02	401	LD	53	60	100	94	14	39		
8,04	402	LE	54	60	100	92	12	39		
8,06	403	LD	63	73	100	74	20	58		
8,08	404	LE	65	59	100	70	-12	38		
8,10	405	LD	61	68	100	78	14	49		
8,12	406	LE	59	66	100	82	14	46		
8,14	407	LD	80	85	100	40	10	104		
8,16	408	LE	56	64	100	88	16	43		
8,18	409	LD	70	73	100	60	6	58		
8,20	410	LE	48	56	100	104	16	36		
8,22	411	LD	54	61	100	92	14	40		
8,24	412	LE	39	50	100	122	22	31		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
8,26	413	LD	42	51	100	116	18	32		
8,28	414	LE	46	52	100	108	12	33		
8,30	415	LD	32	56	100	136	48	36		
8,32	416	LE	60	66	100	80	12	46		
8,34	417	LD	76	84	100	48	16	98		
8,36	418	LE	63	63	100	74	0	42		
8,38	419	LD	58	77	100	84	38	68		
8,40	420	LE	42	65	100	116	46	45		
8,42	421	LD	72	80	100	56	16	78		
8,44	422	LE	69	77	100	62	16	68		
8,46	423	LD	75	83	100	50	16	92		
8,48	424	LE	72	80	100	56	16	78		
8,50	425	LD	80	90	100	40	20	156		
8,52	426	LE	80	87	100	40	14	120		
8,54	427	LD	78	88	100	44	20	130		
8,56	428	LE	78	87	100	44	18	120		
8,58	429	LD	82	89	100	36	14	142		
8,60	430	LE	77	86	100	46	18	112		
8,62	431	LD	84	90	100	32	12	156		
8,64	432	LE	82	87	100	36	10	120		
8,66	433	LD	56	65	100	88	18	45		
8,68	434	LE	84	90	100	32	12	156		
8,70	435	LD	78	90	100	44	24	156		
8,72	436	LE	80	91	100	40	22	174		
8,74	437	LD	86	94	100	28	16	260		
8,76	438	LE	83	91	100	34	16	174		
8,78	439	LD	84	95	100	32	22	313		
8,80	440	LE	83	90	100	34	14	156		
8,82	441	LD	82	91	100	36	18	174		
8,84	442	LE	82	90	100	36	16	156		
8,86	443	LD	82	92	100	36	20	195		
8,88	444	LE	80	88	100	40	16	130		
8,90	445	LD	84	93	100	32	18	223		
8,92	446	LE	84	91	100	32	14	174		
8,94	447	LD	80	90	100	40	20	156		
8,96	448	LE	83	90	100	34	14	156		
8,98	449	LD	74	81	100	52	14	82		
9,00	450	LE	82	89	100	36	14	142		
9,02	451	LD	76	84	100	48	16	98		
9,04	452	LE	83	90	100	34	14	156		
9,06	453	LD	80	90	100	40	20	156		
9,08	454	LE	82	90	100	36	16	156		
9,10	455	LD	80	91	100	40	22	174		
9,12	456	LE	82	90	100	36	16	156		
9,14	457	LD	77	86	100	46	18	112		
9,16	458	LE	83	90	100	34	14	156		
9,18	459	LD	85	92	100	30	14	195		
9,20	460	LE	91	96	100	18	10	391		
9,22	461	LD	85	94	100	30	18	260		
9,24	462	LE	81	92	100	38	22	195		
9,26	463	LD	80	90	100	40	20	156		
9,28	464	LE	78	90	100	44	24	156		
9,30	465	LD	82	91	100	36	18	174		
9,32	466	LE	82	90	100	36	16	156		
9,34	467	LD	80	88	100	40	16	130		
9,36	468	LE	82	90	100	36	16	156		
9,38	469	LD	80	89	100	40	18	142		
9,40	470	LE	82	90	100	36	16	156		
9,42	471	LD	90	94	100	20	8	260		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
9,44	472	LE	80	89	100	40	18	142		
9,46	473	LD	65	73	100	70	16	58		
9,48	474	LE	58	68	100	84	20	49		
9,50	475	LD	46	68	100	108	44	49		
9,52	476	LE	65	73	100	70	16	58		
9,54	477	LD	70	78	100	60	16	71		
9,56	478	LE	80	89	100	40	18	142		
9,58	479	LD	83	93	100	34	20	223		
9,60	480	LE	89	92	100	22	6	195		
9,62	481	LD	81	90	100	38	18	156		
9,64	482	LE	82	90	100	36	16	156		
9,66	483	LD	76	89	100	48	26	142		
9,68	484	LE	80	89	100	40	18	142		
9,70	485	LD	75	83	100	50	16	92		
9,72	486	LE	82	90	100	36	16	156		
9,74	487	LD	80	90	100	40	20	156		
9,76	488	LE	77	89	100	46	24	142		
9,78	489	LD	81	86	100	38	10	112		
9,80	490	LE	82	92	100	36	20	195		
9,82	491	LD	80	93	100	40	26	223		
9,84	492	LE	80	88	100	40	16	130		
9,86	493	LD	79	91	100	42	24	174		
9,88	494	LE	79	89	100	42	20	142		
9,90	495	LD	76	90	100	48	28	156		
9,92	496	LE	83	90	100	34	14	156		
9,94	497	LD	80	89	100	40	18	142		
9,96	498	LE	60	73	100	80	26	58		
9,98	499	LD	53	65	100	94	24	45		
10,00	500	LE	48	53	100	104	10	33		
10,02	501	LD	70	73	100	60	6	58		
10,04	502	LD	65	72	100	70	14	56		
10,06	503	LE	69	73	100	62	8	58		
10,08	504	L.D	82	91	100	36	18	174		
10,10	505	L.E	83	89	100	34	12	142		
10,12	506	L.D	80	87	100	40	14	120		
10,14	507	L.E	86	93	100	28	14	223		
10,16	508	L.D	80	90	100	40	20	156		
10,18	509	L.E	81	89	100	38	16	142		
10,20	510	L.D	78	88	100	44	20	130		
10,22	511	L.E	80	94	100	40	28	260		
10,24	512	L.D	86	91	100	28	10	174		
10,26	513	L.E	82	90	100	36	16	156		
10,28	514	L.D	80	87	100	40	14	120		
10,30	515	L.E	78	88	100	44	20	130		
10,32	516	L.D	80	90	100	40	20	156		
10,34	517	L.E	80	89	100	40	18	142		
10,36	518	L.D	81	90	100	38	18	156		
10,38	519	L.E	75	86	100	50	22	112		
10,40	520	L.D	70	75	100	60	10	63		
10,42	521	L.E	76	82	100	48	12	87		
10,44	522	L.D	78	84	100	44	12	98		
10,46	523	L.E	82	90	100	36	16	156		
10,48	524	L.D	59	65	100	82	12	45		
10,50	525	L.E	64	80	100	72	32	78		
10,52	526	L.D	70	78	100	60	16	71		
10,54	527	L.E	65	76	100	70	22	65		
10,56	528	L.D	70	78	100	60	16	71		
10,58	529	L.E	76	80	100	48	8	78		
10,60	530	L.D	72	80	100	56	16	78		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
10,62	531	L.E	74	81	100	52	14	82		
10,64	532	L.D	80	88	100	40	16	130		
10,66	533	L.E	73	81	100	54	16	82		
10,68	534	L.D	75	84	100	50	18	98		
10,70	535	L.E	72	80	100	56	16	78		
10,72	536	L.D	80	88	100	40	16	130		
10,74	537	L.E	75	83	100	50	16	92		
10,76	538	L.D	80	86	100	40	12	112		
10,78	539	L.E	78	87	100	44	18	120		
10,80	540	L.D	73	80	100	54	14	78		
10,82	541	L.E	82	88	100	36	12	130		
10,84	542	L.D	59	66	100	82	14	46		
10,86	543	L.E	72	86	100	56	28	112		
10,88	544	L.D	71	84	100	58	26	98		
10,90	545	L.E	69	80	100	62	22	78		
10,92	546	L.D	76	85	100	48	18	104		
10,94	547	L.E	72	83	100	56	22	92		
10,96	548	L.D	56	67	100	88	22	47		
10,98	549	L.E	61	68	100	78	14	49		
11,00	550	L.D	58	66	100	84	16	46		
11,02	551	L.E	66	74	100	68	16	60		
11,04	552	L.D	59	66	100	82	14	46		
11,06	553	L.E	70	80	100	60	20	78		
11,08	554	L.D	63	72	100	74	18	56		
11,10	555	L.E	45	63	100	110	36	42		
11,12	556	L.D	58	65	100	84	14	45		
11,14	557	LE	65	74	100	70	18	60		
11,16	558	L.D	76	83	100	48	14	92		
11,18	559	L.E	76	83	100	48	14	92		
11,20	560	L.D	48	53	100	104	10	33		
11,22	561	L.E	56	63	100	88	14	42		
11,24	562	L.D	50	60	100	100	20	39		
11,26	563	L.E	72	80	100	56	16	78		
11,28	564	L.D	51	60	100	98	18	39		
11,30	565	L.E	39	50	100	122	22	31		
11,32	566	L.D	65	70	100	70	10	52		
11,34	567	L.E	58	65	100	84	14	45		
11,36	568	L.D	48	54	100	104	12	34		
11,38	569	L.E	56	60	100	88	8	39		
11,40	570	L.D	72	80	100	56	16	78		
11,42	571	L.E	80	84	100	40	8	98		
11,44	572	L.D	74	80	100	52	12	78		
11,46	573	L.E	80	90	100	40	20	156		
11,48	574	L.D	80	88	100	40	16	130		
11,50	575	L.E	78	89	100	44	22	142		
11,52	576	L.D	86	90	100	28	8	156		
11,54	577	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,56	578	L.D	80	86	100	40	12	112		
11,58	579	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,60	580	L.D	90	94	100	20	8	260		
11,62	581	L.E	85	92	100	30	14	195		
11,64	582	L.D	71	80	100	58	18	78		
11,66	583	L.E	80	90	100	40	20	156		
11,68	584	L.D	82	90	100	36	16	156		
11,70	585	L.E	76	84	100	48	16	98		
11,72	586	L.D	83	90	100	34	14	156		
11,74	587	L.E	74	85	100	52	22	104		
11,76	588	L.D	86	91	100	28	10	174		
11,78	589	L.E	80	88	100	40	16	130		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
11,80	590	L.D	80	90	100	40	20	156		
11,82	591	L.E	81	90	100	38	18	156		
11,84	592	L.D	80	87	100	40	14	120		
11,86	593	L.E	80	88	100	40	16	130		
11,88	594	L.D	86	95	100	28	18	313		
11,90	595	L.E	82	88	100	36	12	130		
11,92	596	L.D	84	90	100	32	12	156		
11,94	597	L.E	80	87	100	40	14	120		
11,96	598	L.D	78	86	100	44	16	112		
11,98	599	L.E	82	90	100	36	16	156		
12,00	600	L.D	75	80	100	50	10	78		
12,02	601	L.E	81	86	100	38	10	112		
12,04	602	L.D	76	82	100	48	12	87		
12,06	603	L.E	74	80	100	52	12	78		
12,08	604	L.D	70	76	100	60	12	65		
12,10	605	L.E	59	70	100	82	22	52		
12,12	606	L.D	78	85	100	44	14	104		
12,14	607	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,16	608	L.D	80	90	100	40	20	156		
12,18	609	L.E	84	91	100	32	14	174		
12,20	610	L.D	85	91	100	30	12	174		
12,22	611	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,24	612	L.D	82	90	100	36	16	156		
12,26	613	L.E	78	86	100	44	16	112		
12,28	614	L.D	84	92	100	32	16	195		
12,30	615	L.E	80	88	100	40	16	130		
12,32	616	L.D	46	53	100	108	14	33		
12,34	617	L.E	65	59	100	70	-12	38		
12,36	618	L.D	48	58	100	104	20	37		
12,38	619	L.E	64	70	100	72	12	52		
12,40	620	L.D	50	56	100	100	12	36		
12,42	621	L.E	56	65	100	88	18	45		
12,44	622	L.D	61	70	100	78	18	52		
12,46	623	L.E	59	55	100	82	-8	35		
12,48	624	L.D	54	62	100	92	16	41		
12,50	625	L.E	72	80	100	56	16	78		
12,52	626	L.D	64	70	100	72	12	52		
12,54	627	L.E	76	84	100	48	16	98		
12,56	628	L.D	51	59	100	98	16	38		
12,58	629	L.E	48	57	100	104	18	36		
12,60	630	L.D	40	49	100	120	18	31		
12,62	631	L.E	49	56	100	102	14	36		
12,64	632	L.D	56	62	100	88	12	41		
12,66	633	L.E	65	70	100	70	10	52		
12,68	634	L.D	49	56	100	102	14	36		
12,70	635	L.E	44	687	100	112	1286	-3		
12,72	636	L.D	65	74	100	70	18	60		
12,74	637	L.E	54	62	100	92	16	41		
12,76	638	L.D	46	50	100	108	8	31		
12,78	639	L.E	49	55	100	102	12	35		
12,80	640	L.D	54	65	100	92	22	45		
12,82	641	L.E	62	70	100	76	16	52		
12,84	642	L.D	56	66	100	88	20	46		
12,86	643	L.E	56	68	100	88	24	49		
12,88	644	L.D	61	70	100	78	18	52		
12,90	645	L.E	64	72	100	72	16	56		
12,92	646	L.D	64	72	100	72	16	56		
12,94	647	L.E	64	73	100	72	18	58		
12,96	648	L.D	70	80	100	60	20	78		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
12,98	649	L.E	61	69	100	78	16	50		
13,00	650	L.D	58	65	100	84	14	45		
13,02	651	L.E	49	54	100	102	10	34		
13,04	652	L.D	56	62	100	88	12	41		
13,06	653	L.E	65	73	100	70	16	58		
13,08	654	L.D	64	74	100	72	20	60		
13,10	655	L.E	53	78	100	94	50	71		
13,12	656	L.D	60	68	100	80	16	49		
13,14	657	L.E	48	56	100	104	16	36		
13,16	658	L.D	76	84	100	48	16	98		
13,18	659	L.E	59	65	100	82	12	45		
13,20	660	L.D	52	58	100	96	12	37		
13,22	661	L.E	78	84	100	44	12	98		
13,24	662	L.D	56	63	100	88	14	42		
13,26	663	L.E	61	68	100	78	14	49		
13,28	664	L.D	60	66	100	80	12	46		
13,30	665	L.E	64	70	100	72	12	52		
13,32	666	L.D	58	65	100	84	14	45		
13,34	667	L.E	53	63	100	94	20	42		
13,36	668	L.D	50	60	100	100	20	39		
13,38	669	L.E	54	62	100	92	16	41		
13,40	670	L.D	60	66	100	80	12	46		
13,42	671	L.E	48	76	100	104	56	65		
13,44	672	L.D	80	88	100	40	16	130		
13,46	673	L.E	84	90	100	32	12	156		
13,48	674	L.D	80	88	100	40	16	130		
13,50	675	L.E	82	90	100	36	16	156		
13,52	676	L.D	84	90	100	32	12	156		
13,54	677	L.E	81	89	100	38	16	142		
13,56	678	L.D	72	90	100	56	36	156		
13,58	679	L.E	60	70	100	80	20	52		
13,60	680	L.D	58	61	100	84	6	40		
13,62	681	L.E	46	54	100	108	16	34		
13,64	682	L.D	72	86	100	56	28	112		
13,66	683	L.E	54	60	100	92	12	39		
13,68	684	L.D	65	69	100	70	8	50		
13,70	685	L.E	61	68	100	78	14	49		
13,72	686	L.D	49	56	100	102	14	36		
13,74	687	L.E	74	80	100	52	12	78		
13,76	688	L.D	52	58	100	96	12	37		
13,78	689	L.E	56	62	100	88	12	41		
13,80	690	L.D	81	84	100	38	6	98		
13,82	691	L.E	78	89	100	44	22	142		
13,84	692	L.D	69	76	100	62	14	65		
13,86	693	L.E	74	80	100	52	12	78		
13,88	694	L.D	82	90	100	36	16	156		
13,90	695	L.E	76	84	100	48	16	98		
13,92	696	L.D	76	82	100	48	12	87		
13,94	697	L.E	65	71	100	70	12	54		
13,96	698	L.D	59	65	100	82	12	45		
13,98	699	L.E	59	65	100	82	12	45		
14,00	700	L.D	42	48	100	116	12	30		
14,02	701	L.E	66	72	100	68	12	56		
14,04	702	L.D	56	64	100	88	16	43		
14,06	703	L.E	49	56	100	102	14	36		
14,08	704	L.D	54	60	100	92	12	39		
14,10	705	L.E	46	52	100	108	12	33		
14,12	706	L.D	60	68	100	80	16	49		
14,14	707	L.E	58	65	100	84	14	45		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
14,16	708	L.D	79	85	100	42	12	104		
14,18	709	L.E	63	70	100	74	14	52		
14,20	710	L.D	52	60	100	96	16	39		
14,22	711	L.E	64	72	100	72	16	56		
14,24	712	L.D	58	65	100	84	14	45		
14,26	713	L.E	60	78	100	80	36	71		
14,28	714	L.D	51	66	100	98	30	46		
14,30	715	L.E	68	86	100	64	36	112		
14,32	716	L.D	66	80	100	68	28	78		
14,34	717	L.E	55	72	100	90	34	56		
14,36	718	L.D	63	83	100	74	40	92		
14,38	719	L.E	60	68	100	80	16	49		
14,40	720	L.D	30	56	100	140	52	36		
14,42	721	L.E	45	64	100	110	38	43		
14,44	722	L.D	51	66	100	98	30	46		
14,46	723	L.E	39	56	100	122	34	36		
14,48	724	L.D	42	55	100	116	26	35		
14,50	725	L.E	38	60	100	124	44	39		
14,52	726	L.D	49	60	100	102	22	39		
14,54	727	LE	56	68	100	88	24	49		
14,56	728	LD	75	90	100	50	30	156		
14,58	729	LE	82	91	100	36	18	174		
14,60	730	LD	80	91	100	40	22	174		
14,62	731	LE	78	88	100	44	20	130		
14,64	732	LD	82	93	100	36	22	223		
14,66	733	LE	80	89	100	40	18	142		
14,68	734	LD	84	92	100	32	16	195		
14,70	735	LE	80	91	100	40	22	174		
14,72	736	LD	78	90	100	44	24	156		
14,74	737	LE	77	91	100	46	28	174		
14,76	738	LD	77	91	100	46	28	174		
14,78	739	LE	58	69	100	84	22	50		
14,80	740	LD	546	58	100	-892	-976	37		
14,82	741	LE	58	72	100	84	28	56		
14,84	742	LD	39	51	100	122	24	32		
14,86	743	LE	68	78	100	64	20	71		
14,88	744	LD	52	76	100	96	48	65		
14,90	745	LE	74	84	100	52	20	98		
14,92	746	LD	65	76	100	70	22	65		
14,94	747	LE	80	91	100	40	22	174		
14,96	748	LD	58	72	100	84	28	56		
14,98	749	LE	76	90	100	48	28	156		
15,00	750	LD	49	58	100	102	18	37		
15,02	751	LE	58	78	100	84	40	71		
15,04	752	LD	76	84	100	48	16	98		
15,06	753	LE	70	78	100	60	16	71		
15,08	754	LD	76	83	100	48	14	92		
15,10	755	LE	70	82	100	60	24	87		
15,12	756	LD	81	90	100	38	18	156		
15,14	757	LE	72	80	100	56	16	78		
15,16	758	LD	51	58	100	98	14	37		
15,18	759	LE	40	49	100	120	18	31		
15,20	760	LD	36	40	100	128	8	26		
15,22	761	LE	52	65	100	96	26	45		
15,24	762	LD	46	60	100	108	28	39		
15,26	763	LE	38	52	100	124	28	33		
15,28	764	LD	42	54	100	116	24	34		
15,30	765	LE	46	54	100	108	16	34		
15,32	766	LD	61	56	100	78	-10	36		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
15,34	767	LE	53	62	100	94	18	41		
15,36	768	LD	48	58	100	104	20	37		
15,38	769	LE	46	56	100	108	20	36		
15,40	770	LD	45	54	100	110	18	34		
15,42	771	LE	46	60	100	108	28	39		
15,44	772	LD	62	61	100	76	-2	40		
15,46	773	LE	65	74	100	70	18	60		
15,48	774	LD	68	78	100	64	20	71		
15,50	775	LE	60	78	100	80	36	71		
15,52	776	L.D	68	78	100	64	20	71		
15,54	777	L.E	70	81	100	60	22	82		
15,56	778	L.D	39	56	100	122	34	36		
15,58	779	L.E	36	51	100	128	30	32		
15,60	780	LD	28	50	100	144	44	31		
15,62	781	LE	42	54	100	116	24	34		
15,64	782	LD	39	54	100	122	30	34		
15,66	783	LE	60	68	100	80	16	49		
15,68	784	LD	46	59	100	108	26	38		
15,70	785	LE	72	80	100	56	16	78		
15,72	786	LD	39	52	100	122	26	33		
15,74	787	LE	40	52	100	120	24	33		
15,76	788	LD	53	65	100	94	24	45		
15,78	789	LE	37	51	100	126	28	32		
15,80	790	LD	30	52	100	140	44	33		
15,82	791	LE	40	54	100	120	28	34		
15,84	792	LD	36	50	100	128	28	31		
15,86	793	LE	40	50	100	120	20	31		
15,88	794	LD	47	62	100	106	30	41		
15,90	795	LE	45	61	100	110	32	40		
15,92	796	LD	63	78	100	74	30	71		
15,94	797	LE	49	76	100	102	54	65		
15,96	798	LD	60	44	100	80	-32	28		
15,98	799	LE	37	53	100	126	32	33		
16,00	800	LD	30	54	100	140	48	34		
16,02	801	LE	29	50	100	142	42	31		
16,04	802	LD	36	50	100	128	28	31		
16,06	803	LE	48	65	100	104	34	45		
16,08	804	LD	54	65	100	92	22	45		
16,10	805	LE	59	68	100	82	18	49		
16,12	806	LD	39	50	100	122	22	31		
16,14	807	LE	72	82	100	56	20	87		
16,16	808	LD	70	86	100	60	32	112		
16,18	809	LE	64	81	100	72	34	82		
16,20	810	LD	54	63	100	92	18	42		
16,22	811	LE	61	72	100	78	22	56		
16,24	812	LD	46	68	100	108	44	49		
16,26	813	LE	45	68	100	110	46	49		
16,28	814	LD	29	54	100	142	50	34		
16,30	815	LE	39	64	100	122	50	43		
16,32	816	LD	62	76	100	76	28	65		
16,34	817	LE	60	75	100	80	30	63		
16,36	818	LD	54	70	100	92	32	52		
16,38	819	LE	53	70	100	94	34	52		
16,40	820	LD	28	46	100	144	36	29		
16,42	821	LE	42	56	100	116	28	36		
16,44	822	LD	39	50	100	122	22	31		
16,46	823	LE	72	88	100	56	32	130		
16,48	824	LD	55	70	100	90	30	52		
16,50	825	LE	72	84	100	56	24	98		

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM VIGA BENKELMAN									DNER-ME 024/94	
Localização			Leituras			Deflexões		Raio de	K viga= 2	
Km	Estaca	Lado (D/E)	Final (Lf)	A 0,25 m (L25)	Inicial (L0)	D0	D25	R	Observação Temperatura	
									Ambiente	Pavimento
16,52	826	LD	76	89	100	48	26	142		
16,54	827	LE	82	91	100	36	18	174		
16,56	828	LD	80	93	100	40	26	223		
16,58	829	LE	86	91	100	28	10	174		
16,60	830	LD	82	90	100	36	16	156		
16,62	831	LE	84	93	100	32	18	223		
16,64	832	LD	80	90	100	40	20	156		
16,66	833	LE	85	92	100	30	14	195		
16,68	834	LD	80	90	100	40	20	156		
16,70	835	LE	80	90	100	40	20	156		
16,72	836	LD	86	90	100	28	8	156		
16,74	837	LE	83	92	100	34	18	195		
16,76	838	LD	80	89	100	40	18	142		
16,78	839	LE	80	91	100	40	22	174		
16,80	840	LD			100					

6.2.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – VIGA BENKELMAM E IGG

ESTACA:	0	LADO:	LD



ESTACA:	0	LADO:	LD



ESTACA:	15	LADO:	LE



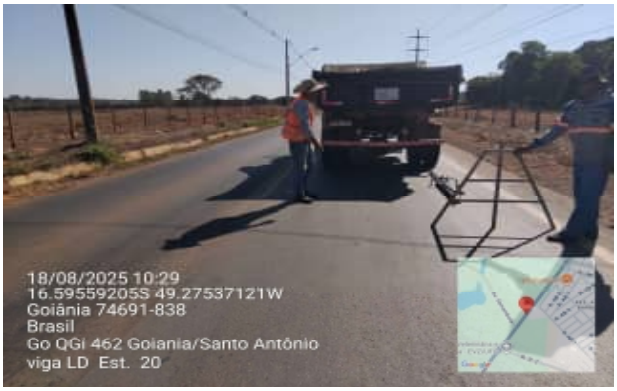
ESTACA:	15	LADO:	LE



ESTACA:	20	LADO:	LD



ESTACA:	20	LADO:	LD



ESTACA:	35	LADO:	LE



ESTACA:	35	LADO:	LE



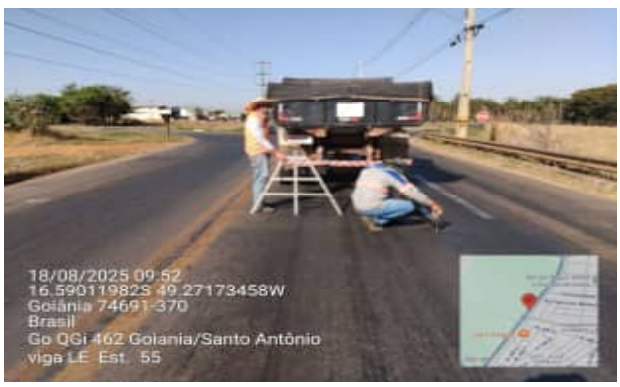
ESTACA:	40	LADO:	LD



ESTACA:	40	LADO:	LD



ESTACA:	55	LADO:	LE



ESTACA:	55	LADO:	LE



ESTACA:	60	LADO:	LD



ESTACA:	60	LADO:	LD



ESTACA:	75	LADO:	LE



ESTACA:	75	LADO:	LE



ESTACA:	80	LADO:	LD



ESTACA:	80	LADO:	LD



ESTACA:	95	LADO:	LE



ESTACA:	95	LADO:	LE



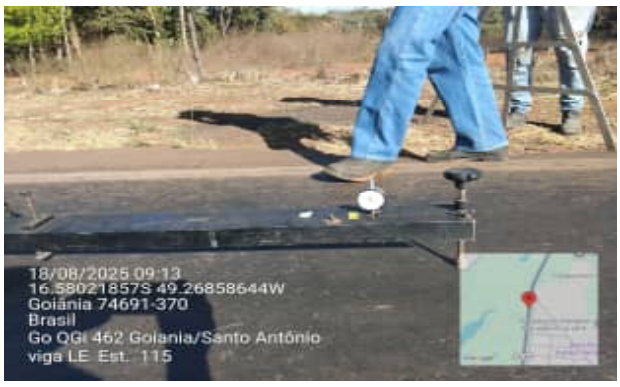
ESTACA:	100	LADO:	LD



ESTACA:	100	LADO:	LD



ESTACA:	115	LADO:	LE



ESTACA:	115	LADO:	LE



ESTACA:	120	LADO:	LD



ESTACA:	120	LADO:	LD



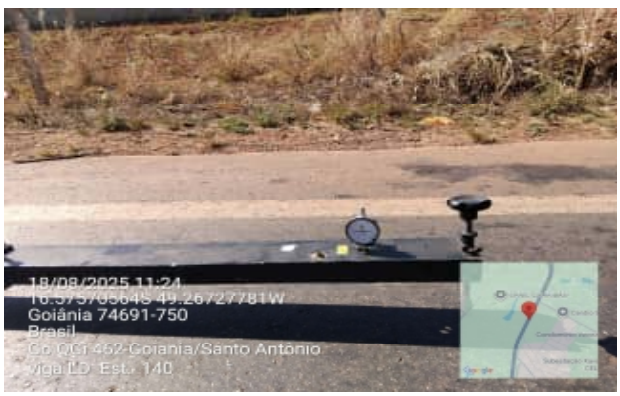
ESTACA:	135	LADO:	LE



ESTACA:	135	LADO:	LE



ESTACA:	140	LADO:	LD



ESTACA:	140	LADO:	LD



ESTACA:	155	LADO:	LE



ESTACA:	155	LADO:	LE



ESTACA:	160	LADO:	LD



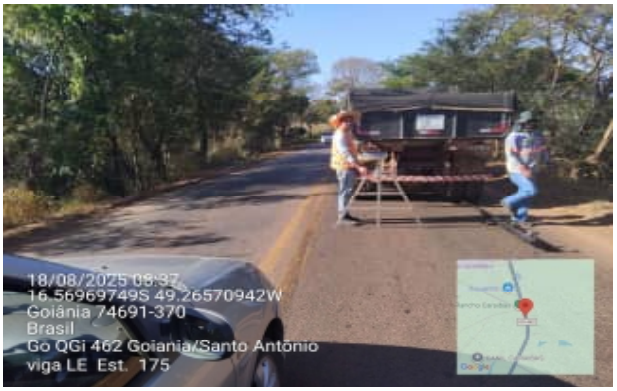
ESTACA:	160	LADO:	LD



ESTACA:	175	LADO:	LE



ESTACA:	175	LADO:	LE



ESTACA:	180	LADO:	LD



ESTACA:	180	LADO:	LD



ESTACA:	195	LADO:	LE



ESTACA:	195	LADO:	LE



ESTACA:	200	LADO:	LD



ESTACA:	200	LADO:	LD



ESTACA:	215	LADO:	LE



ESTACA:	215	LADO:	LE



ESTACA:	220	LADO:	LD



ESTACA:	220	LADO:	LD



ESTACA:	235	LADO:	LE



ESTACA:	235	LADO:	LE



ESTACA:	240	LADO:	LD



ESTACA:	240	LADO:	LD



ESTACA:	255	LADO:	LE



ESTACA:	255	LADO:	LE



ESTACA:	260	LADO:	LD



ESTACA:	260	LADO:	LD



ESTACA:	275	LADO:	LE



ESTACA:	275	LADO:	LE



ESTACA:	280	LADO:	LD



ESTACA:	280	LADO:	LD



ESTACA:	295	LADO:	LE



ESTACA:	295	LADO:	LE



ESTACA:	300	LADO:	LD



ESTACA:	300	LADO:	LD



ESTACA:	315	LADO:	LE



ESTACA:	315	LADO:	LE



ESTACA:	320	LADO:	LD



ESTACA:	320	LADO:	LD



ESTACA:	340	LADO:	LD



ESTACA:	340	LADO:	LD



ESTACA:	360	LADO:	LD



ESTACA:	360	LADO:	LD



ESTACA:	380	LADO:	LD



ESTACA:	380	LADO:	LD



ESTACA:	400	LADO:	LD



ESTACA:	400	LADO:	LD



ESTACA:	420	LADO:	LD



ESTACA:	420	LADO:	LD



ESTACA:	440	LADO:	LD



ESTACA:	440	LADO:	LD



ESTACA:	460	LADO:	LD



ESTACA:	460	LADO:	LD



ESTACA:	480	LADO:	



ESTACA:	480	LADO:	



ESTACA:	500	LADO:	



ESTACA:	500	LADO:	



ESTACA:	520	LADO:	



ESTACA:	520	LADO:	



ESTACA:	540	LADO:	



ESTACA:	540	LADO:	



ESTACA:	560	LADO:	



ESTACA:	560	LADO:	



ESTACA:	580	LADO:	LD



ESTACA:	580	LADO:	LD



ESTACA:	600	LADO:	



ESTACA:	600	LADO:	



ESTACA:	620	LADO:	LD



ESTACA:	620	LADO:	LD



ESTACA:	640	LADO:	



ESTACA:	640	LADO:	



ESTACA:	660	LADO:	



ESTACA:	660	LADO:	



ESTACA:	680	LADO:	



ESTACA:	680	LADO:	



ESTACA:	750	LADO:	LD



ESTACA:	750	LADO:	LD



ESTACA:	750	LADO:	LE



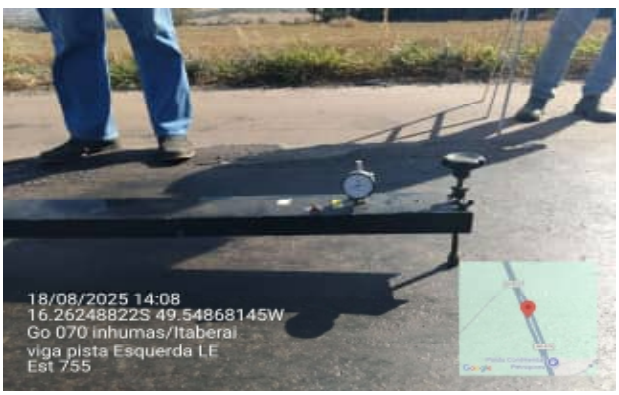
ESTACA:	750	LADO:	LE



ESTACA:	755	LADO:	LE



ESTACA:	755	LADO:	LE



ESTACA:	770	LADO:	LD



ESTACA:	770	LADO:	LD



ESTACA:	770	LADO:	LE



ESTACA:	770	LADO:	LE



ESTACA:	775	LADO:	LE



ESTACA:	775	LADO:	LE



ESTACA:	790	LADO:	LD



ESTACA:	790	LADO:	LD



ESTACA:	790	LADO:	LE



ESTACA:	790	LADO:	LE



ESTACA:	795	LADO:	LE



ESTACA:	795	LADO:	LE



ESTACA:	810	LADO:	LE



ESTACA:	810	LADO:	LE



ESTACA:	815	LADO:	LE



ESTACA:	815	LADO:	LE



ESTACA:	830	LADO:	LE



ESTACA:	830	LADO:	LE



ESTACA:	835	LADO:	LE



ESTACA:	835	LADO:	LE



6.3 LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO

GO INFRA	RODOVIA: GO-462	FOLHA:
	TRECHO: GOIANIA/SANTO ANTONIO DE GOIAS	
	EXTENSÃO TOTAL:	_____ de _____

DATA DE INÍCIO DA GARANTIA QUINQUENAL:	20/08/2025	
DATA DE REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO:	20/08/2025	
PERÍODO DE GARANTIA:		ANOS (INFORMAR PERÍODO EM ANOS)

SEGMENTO				FREQUÊNCIA DE DEFEITOS (A, M, ou B)											INF. COMPLEMENTARES				OBSERVAÇÕES
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	P	TRINCAS			R	DEFORM.		OUTROS DEFEITOS			ICPF	REV.	ESP.	IDADE		
	INÍCIO	FIM			TR	TJ	TB		AF	O	D	EX	E				ORIG.	REST.	
1	0	0,8			M			M			B			2,5					
2	0,8	1,8			M						B			3,5					
3	1,8	3,2			B			B			B			3,5					
4	3,2	3,5			M						M			2,5					
5	3,5	5,0			B						B			3,5					
6	5,0	7,5			M			B			M			3					
7	7,5	9,5			B			B			B			3,5					
8	9,5	10,3				A		B			A			1,5					
9	10,3	12,6			M			B			M			3,5					
10	12,6	13,7			B			B			M			3,5					
11	13,7	16,7			M			B			M			1,5					
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

LEGENDA:
P – Panela
TR – Trinca Isolada
TJ – Trinca Couro de Jacaré TB – Trinca em Bloco
AF – Afundamento O – Ondulações
E – Escorregamento do revestimento betuminoso
ICPF – Índice de Condições
D – Desgaste do Pavimento
EX – Exsudação R – Remendo
REV – Tipo de Revestimento
ESP – Espessura do Revestimento
ORIG – Idade do Pav. Original REST – Idade da Última Restaur.

DATA INÍCI Liberação ao tráfego, TRO, Início da Garantia Quinquenal

GO INFRA	RODOVIA: GO-462	FOLHA:
	TRECHO: GOIANIA/SANTO ANTONIO DE GOIAS	
	EXTENSÃO TOTAL:	_____ de _____

DATA DE INÍCIO DA GARANTIA QUINQUENAL:	20/08/2025	
DATA DE REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO:	20/08/2025	
PERÍODO DE GARANTIA QUINQUENAL:	ANOS (INFORMAR PERÍODO EM ANOS)	
PERÍODO DE GARANTIA CONSIDERADO PARA ACEITABILIDADE:	1/3	
IES ESPERADO	0	

Período de garantia em dias	0

PERÍODO	INTERVALO DE DIAS		IES ESPERADO
1/3	0		0
2/3			1
3/3			2

SEGMENTO				FREQUÊNCIA DE DEFEITOS (A, M, B ou S)											INF. COMPLEMENTARES				OBSERVAÇÕES
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	P	TRINCAS			R	DEFORM.		OUTROS DEFEITOS			ICPF	REV.	ESP.	IDADE		
	INÍCIO	FIM			TR	TJ	TB		AF	O	D	EX	E				ORIG.	REST.	
1	0	0,8			M			M			B			2,5					
2	0,8	1,8			M						B			3,5					
3	1,8	3,2			B			B			B			3,5					
4	3,2	3,5			M						M			2,5					
5	3,5	5			B						B			3,5					
6	5	7,5			M			B			M			3					
7	7,5	9,5			B			B			B			3,5					
8	9,5	10,3				A		B			A			1,5					
9	10,3	12,6			M			B			M			3,5					
10	12,6	13,7			B			B			M			3,5					
11	13,7	16,7			M			B			M			1,5					
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

LEGENDA:
P – Panela
TR – Trinca Isolada
TJ – Trinca Couro de Jacaré TB – Trinca em Bloco
AF – Afundamento O – Ondulações
E – Escorregamentodo revestimento betuminoso
ICPF – Índice de Condições D – Desgaste do Pavimento
EX – Exsudação R – Remendo
REV – Tipo de Revestimento
ESP – Espessura do Revestimento
ORIG – Idade do Pav. Original REST – Idade da Última Restaur.

SEGMENTO				TRINCAS				DEFORMAÇÕES				PANELA + REMENDO				IGGE
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	Ft (%)							*Foap x Poap*					*(Ft x Pt) + (Foap x Poap)*
	INÍCIO	FIM			Gravidade	Pt	*Ft x Pt*	Foap (%)	Gravidade	Poap		Fpr nº	Gravidade	Ppr	*Fpr x Ppr*	*+ (Fpr x Ppr)*
1	0	0,8		30	2	0,45	13,5					5	2	0,8	4	17,5
2	0,8	1,8		30	2	0,45	13,5									13,5
3	1,8	3,2		5	2	0,45	2,25					2	2	0,8	1,6	3,85
4	3,2	3,5		30	2	0,45	13,5									13,5
5	3,5	5		5	2	0,45	2,25									2,25
6	5	7,5		30	2	0,45	13,5					2	2	0,8	1,6	15,1
7	7,5	9,5		5	2	0,45	2,25					2	2	0,8	1,6	3,85
8	9,5	10,3		75	2	0,45	33,75					2	2	0,8	1,6	35,35
9	10,3	12,6		30	2	0,45	13,5					2	2	0,8	1,6	15,1
10	12,6	13,7		5	2	0,45	2,25					2	2	0,8	1,6	3,85
11	13,7	16,7		30	2	0,45	13,5					2	2	0,8	1,6	15,1
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

LEGENDA

Ft , Pt – frequência e peso do conjunto de trincas

Foap , Poap – frequência e peso do conjunto de deformações

Fpr , Ppr – frequência (quant/km) e peso do conjunto de panelas e remendos

SEGMENTO				RESULTADOS					OBSERVAÇÕES
Nº Seg.	ODÔMETRO / KM		EXT.	ICPF	IGGE	IES			
	INÍCIO	FIM				Valor	Código	Conceito	
1	0	0,8		2,5	17,5	1	B	BOM	
2	0,8	1,8		3,5	13,5	1	B	BOM	
3	1,8	3,2		3,5	3,85	1	B	BOM	
4	3,2	3,5		2,5	13,5	1	B	BOM	
5	3,5	5		3,5	2,25	1	B	BOM	
6	5	7,5		3	15,1	1	B	BOM	
7	7,5	9,5		3,5	3,85	1	B	BOM	
8	9,5	10,3		1,5	35,35	3	C	REGULAR	
9	10,3	12,6		3,5	15,1	1	B	BOM	
10	12,6	13,7		3,5	3,85	1	B	BOM	
11	13,7	16,7		1,5	15,1	1	B	BOM	
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

LEGENDA

ICPF – Índice de Condição do Pavimento Flexível IGGE – Índice de Gravidade Global Expedito

IES – Índice do Estado da Superfície do Pavimento

SEGMENTO	ICPF	IGGE	IES
1	2,5	17,5	1
2	3,5	13,5	1
3	3,5	3,85	1
4	2,5	13,5	1
5	3,5	2,25	1
6	3	15,1	1
7	3,5	3,85	1
8	1,5	35,35	3
9	3,5	15,1	1
10	3,5	3,85	1
11	1,5	15,1	1
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

SEGMENTO	IES OBTIDO	ACEITABILIDADE
1	1	NÃO
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	NÃO
7	1	NÃO
8	3	NÃO
9	1	NÃO
10	1	NÃO
11	1	NÃO
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

CONCEITO	DESCRIÇÃO	ICPF
Ótimo	NECESSITA APENAS DE CONSERVAÇÃO ROTINEIRA	ICPF > 4
Bom	APLICAÇÃO DE LAMA ASFÁLTICA OU MICROREVESTIMENTO Desgaste superficial, trincas não muito severas em áreas não muito extensas	3,0 < ICPF ≤ 4
Regular	CORREÇÃO DE PONTOS LOCALIZADOS OU RECAPEAMENTO Pavimento trincado, com "panelas" e remendos pouco freqüentes e com irregularidade longitudinal ou transversal	2,0 < ICPF ≤ 3
Ruim	RECAPEAMENTO COM CORREÇÕES PRÉVIAS Defeitos generalizados com correções prévias em áreas localizadas - remendos superficiais ou profundos.	1,0 < ICPF ≤2
Péssimo	RECONSTRUÇÃO Defeitos generalizados com correções prévias em toda a extensão. Degradação do revestimento e das demais camadas - infiltração de água e descompactação da base	ICPF ≤1

Panelas (P) e Remendos (R)			
Código	Frequência	Número de Ocorrências – n	Valor adotado para cálculo do IGGE (Fpr)
A	Alta	n > 5	10
M	Média	2 ≤ n ≤ 5	5
B	Baixa	n < 2	2
Demais defeitos			
Código	Frequência	% por km	Valor adotado para Cálculo do IGGE (Ft ou Foap)
A	Alta	$A_{total} > 50$	75
M	Média	$10 \leq A_{total} \leq 50$	30
B	Baixa	$A_{total} < 10$	5

PERÍODO DE LEVANTAMENTO	IES ESPERADO
1/3 GARANTIA	0
2/3 GARANTIA	1
3/3 GARANTIA	2

6.3.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO

ESTACA E/OU KM:	0,0



ESTACA E/OU KM:	0,0



ESTACA E/OU KM:	25



ESTACA E/OU KM:	25



ESTACA E/OU KM:	50



ESTACA E/OU KM:	50



ESTACA E/OU KM:	75



ESTACA E/OU KM:	75



ESTACA E/OU KM:	100



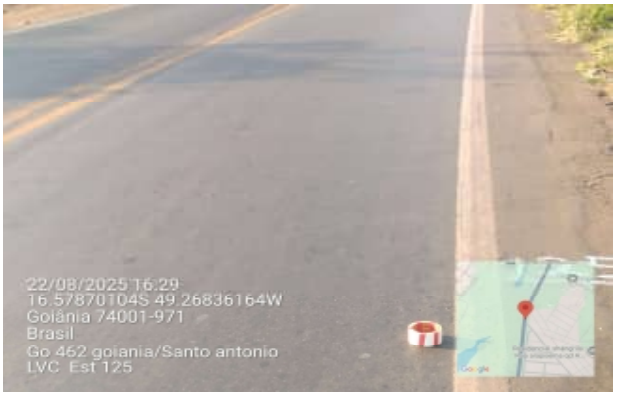
ESTACA E/OU KM:	100



ESTACA E/OU KM:	125



ESTACA E/OU KM:	125



ESTACA E/OU KM:	150



ESTACA E/OU KM:	150



ESTACA E/OU KM:	175



ESTACA E/OU KM:	175



ESTACA E/OU KM:	200



ESTACA E/OU KM:	200



ESTACA E/OU KM:	225



ESTACA E/OU KM:	225



ESTACA E/OU KM:	250



ESTACA E/OU KM:	250



ESTACA E/OU KM:	275



ESTACA E/OU KM:	275



ESTACA E/OU KM:	300



ESTACA E/OU KM:	300



ESTACA E/OU KM:	325



ESTACA E/OU KM:	325



ESTACA E/OU KM:	350



ESTACA E/OU KM:	350



ESTACA E/OU KM:	375



ESTACA E/OU KM:	375



ESTACA E/OU KM:	400



ESTACA E/OU KM:	400



ESTACA E/OU KM:	425



ESTACA E/OU KM:	425



ESTACA E/OU KM:	450



ESTACA E/OU KM:	450



ESTACA E/OU KM:	475



ESTACA E/OU KM:	475



ESTACA E/OU KM:	500



ESTACA E/OU KM:	500



ESTACA E/OU KM:	525



ESTACA E/OU KM:	525



ESTACA E/OU KM:	550



ESTACA E/OU KM:	550



ESTACA E/OU KM:	575



ESTACA E/OU KM:	575



ESTACA E/OU KM:	600



ESTACA E/OU KM:	600



ESTACA E/OU KM:	625



ESTACA E/OU KM:	625



ESTACA E/OU KM:	650



ESTACA E/OU KM:	650



ESTACA E/OU KM:	675



ESTACA E/OU KM:	675



ESTACA E/OU KM:	700



ESTACA E/OU KM:	700



ESTACA E/OU KM:	725



ESTACA E/OU KM:	725



ESTACA E/OU KM:	750



ESTACA E/OU KM:	750



ESTACA E/OU KM:	775



ESTACA E/OU KM:	775



ESTACA E/OU KM:	777



ESTACA E/OU KM:	777



ESTACA E/OU KM:	800



ESTACA E/OU KM:	800



ESTACA E/OU KM:	825



ESTACA E/OU KM:	825

