



Figura 57 - Estaca 30



Figura 58 - Estaca 31





Figura 59 - Estaca 32



Figura 60 - Estaca 33





Figura 61 - Estaca 34



Figura 62 - Estaca 35





Figura 63 - Estaca 36



Figura 64 - Estaca 37





Figura 65 - Estaca 38



Trecho 3 – BR-040 – Gama



Figura 66 - Estaca 0



Figura 67 - Estaca 1





Figura 68 - Estaca 2



Figura 69 - Estaca 3





Figura 70 - Estaca 4



Figura 71 - Estaca 5





Figura 72 - Estaca 6



Figura 73 - Estaca 7





Figura 74 - Estaca 8



Figura 75 - Estaca 9





Figura 76 - Estaca 10



Figura 77 - Estaca 11





Figura 78 - Estaca 12



Figura 79 - Estaca 13





Figura 80 - Estaca 14



Figura 81 - Estaca 15





Figura 82 - Estaca 16



Figura 83 - Estaca 17





Figura 84 - Estaca 18



Figura 85 - Estaca 19





Figura 86 - Estaca 20



Figura 87 - Estaca 21





Figura 88 - Estaca 22

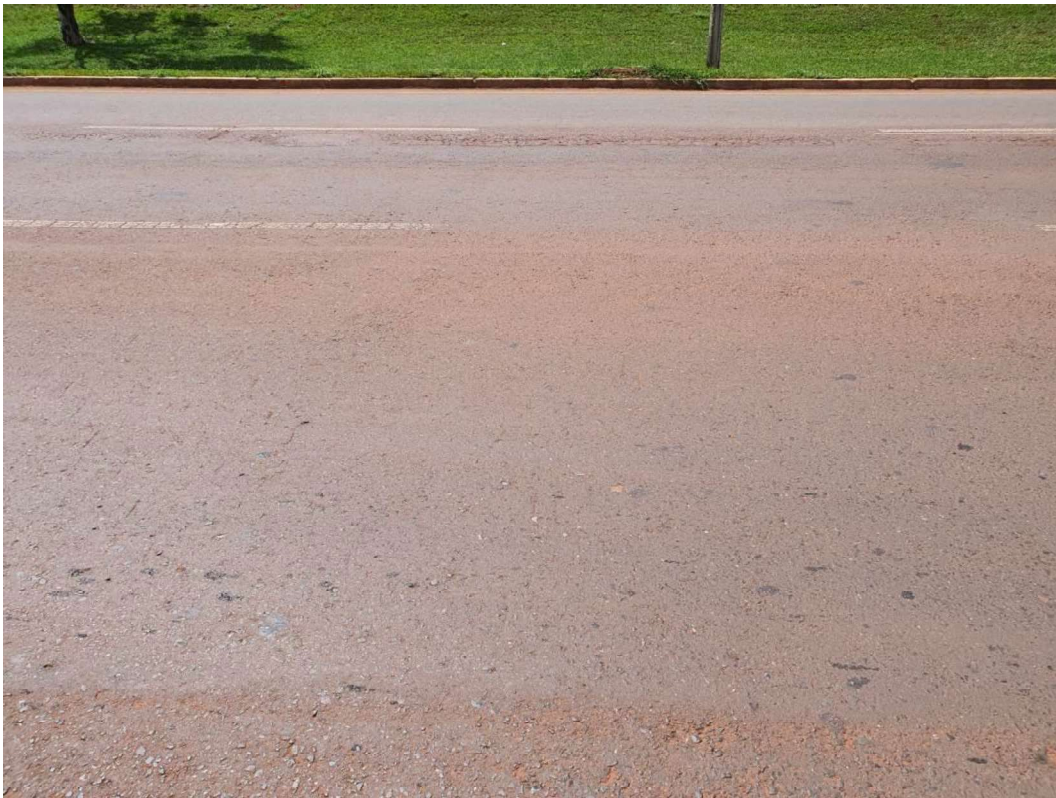


Figura 89 - Estaca 23





Figura 90 - Estaca 24



Figura 91 - Estaca 25





Figura 92 - Estaca 26



Figura 93 - Estaca 27





Figura 94 - Estaca 28



Figura 95 - Estaca 29





Figura 96 - Estaca 30



Figura 97 - Estaca 31





Figura 98 - Estaca 32



Figura 99 - Estaca 33





Figura 100 - Estaca 34



Figura 101 - Estaca 35





Figura 102 - Estaca 36



Figura 103 - Estaca 37



LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DOS PRINCIPAIS DEFEITOS ENCONTRADOS POR ESTACA:

RESULTADOS

Durante a análise dos levantamentos e avaliações do pavimento, não se verificou nenhuma avaliação estrutural grave do pavimento. Todas as avaliações realizadas foram funcionais, objetivas e subjetivas seguindo o procedimento DNIT PRO: 006/2003.

Os resultados da avaliação das condições de superfície estão apresentados na Tabelas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 a seguir, que apresentam o Inventário de Superfície e a planilha de cálculo do IGG.



Tabela 2: Levantamento do estado de superfície – Trecho 1 – Alça viaduto – BR-040 – DF-290

Via: Alça viaduto - BR-040 - DF-290		Inventário de Superfície																									
Data: 15/03/2023		Folha: 01/01		Trecho: Único		Operador: Daniel Blanco																					
		Subtrecho: Único		Revestimento tipo: CBUQ																							
		Estaca inicial: 0		Estaca final: 23																							
		Estacas																									
Tipo	OK	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
(FCI)	Fissuras																										
	TTC																										
	TTL																										
	TLC																										
	TLL																										
	TRR																										
2	J																										
(FCII)	Couro de jacaré																										
	TB																										
3	JE																										
(FCIII)	Couro de jacaré com erosão																										
	TBE																										
4	ALP																										
(FCIV)	Afundamento plástico local																										
	ATP																										
5	O																										
(FCV)	Afundamento plástico trilha																										
	Ondulação																										
6	P																										
(FCVI)	Panela																										
	EX																										
7	D																										
(FCVII)	Exsudação																										
	Desgaste																										
8	R																										
(FCVIII)	Remendo																										
	ALC																										
(FCIX)	Afundamento consolidação local																										
	ATC																										
(FCX)	Afundamento consolidação trilha																										
	E																										
(FCXI)	Escorregamento																										
	TRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
(FCXII)	Afundamento trilha interna (mm)																										
	TER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
(FCXIII)	Afundamento trilha externa (mm)																										

Tabela 3: Planilha de cálculo do IGG – Trecho 1 - Alça viaduto – BR-040 – DF-290

Tipo	natureza do Defeito	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Fator de Ponderação	Índice de Gravidade Individual
1	(FCI) F, TTC, TTL, TLC, TLL, TRR	0	0,0	0,2	0,0
2	(FCII) J, TB	0	0,0	0,5	0,0
3	(FCIII) JE, TBE	0	0,0	0,8	0,0
4	ALP, ATP	0	0,0	0,9	0,0
5	O, P	1	4,3	1,0	4,3
6	EX	0	0,0	0,5	0,0
7	D	1	4,3	0,3	1,3
8	R	1	4,3	0,6	2,6
9	$F = (TRI + TER) / 2$	TRI=1	TRE=0	F=0,50	0,1
10	$FV = (TRIV + TREV) / 2$	TRIV=0	TREV=0	FV=0	0,0
Número de Estacas Inventariadas:		23	IGI = (F x 1/4) quando F ≤ 30		IGI = FV quando FV ≤ 50
Índice de Gravidade Global:		8	IGI = 40 quando F > 30		IGI = 50 quando FV > 50

Conceitos	Limites de IGG
Ótimo	0 - 20
Bom	21 - 40
Regular	41 - 80
Ruim	81 - 160
Péssimo	maior que 160

Tabela 5 - Trecho 2 - DF-290 – Sentido Gama

Tipo	natureza do Defeito	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Fator de Ponderação	Índice de Gravidade Individual
1	(FCI) F, TTC, TTL, TLC, TLL, TRR	8	21,1	0,2	4,2
2	(FCII) J, TB	0	0,0	0,5	0,0
3	(FCIII) JE, TBE	1	2,6	0,8	2,1
4	ALP, ATP	2	5,3	0,9	4,7
5	O, P	2	5,3	1,0	5,3
6	EX	2	5,3	0,5	2,6
7	D	0	0,0	0,3	0,0
8	R	0	0,0	0,6	0,0
9	$F = (TRI + TER) / 2$	TRI=11	TRE=0	F=5,50	1,4
10	$FV = (TRIV + TREV) / 2$	TRIV=0	TREV=0	FV=0	0,0
Número de Estacas Inventariadas:		38	IGI = (F x 1/4) quando F ≤ 30		IGI = FV quando FV ≤ 50
Índice de Gravidade Global:		20	IGI = 40 quando F > 30		IGI = 50 quando FV > 50

Conceitos	Limites de IGG
Ótimo	0 - 20
Bom	21 - 40
Regular	41 - 80
Ruim	81 - 160
Péssimo	maior que 160

Tabela 7 - Planilha de cálculo do IGG - Trecho 3 – DF-290 – Sentido Santa Maria

Tipo	natureza do Defeito	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Fator de Ponderação	Índice de Gravidade Individual
1	(FCI) F, TTC, TTL, TLC, TLL, TRR	14	37,8	0,2	7,6
2	(FCII) J, TB	3	8,1	0,5	4,1
3	(FCIII) JE, TBE	1	2,7	0,8	2,2
4	ALP, ATP	0	0,0	0,9	0,0
5	O, P	0	0,0	1,0	0,0
6	EX	0	0,0	0,5	0,0
7	D	3	8,1	0,3	2,4
8	R	2	5,4	0,6	3,2
9	$F = (TRI + TER) / 2$	TRI=7	TRE=0	F=3,50	0,9
10	$FV = (TRIV + TREV) / 2$	TRIV=0	TREV=0	FV= 0	0,0
Número de Estacas Inventariadas:		37	IGI = (F x 1/4) quando F ≤ 30	IGI = FV quando FV ≤ 50	
Índice de Gravidade Global:		20	IGI = 40 quando F > 30	IGI = 50 quando FV > 50	

Conceitos	Limites de IGG
Ótimo	0 - 20
Bom	21 - 40
Regular	41 - 80
Ruim	81 - 160
Péssimo	maior que 160

Em relação ao IGG, os trechos analisados encontram-se em ótimo estado de conservação, porém, vale ressaltar que os pavimentos dos trechos 2 e 3 estão em seus limites do estado ótimo, sendo assim, salientar-se para as devidas manutenções corretivas dos trechos em questão, já o trecho 1 não apresenta patologias como pode ser confirmado observando as imagens apresentadas no inventário fotográfico.

Não foi possível verificar os parâmetros de percentual de trincamento devido ao alto fluxo na via no momento da análise. Porém, pela análise visual local e das fotos não se verificou grandes defeitos desses tipos.

Quanto ao parâmetro da presença de panelas e remendos pode-se verificar que o trecho em análise não apresenta indícios de panelas ou remendos, mas deve-se manter a vigilância do local, uma vez que em um dos trechos analisados apresentou indícios de desgaste do pavimento, ou seja, em um futuro poderá haver panelas ou afundamentos.

CONCLUSÃO DOS RESULTADOS

De modo geral, a via se encontra em estado ótimo de conservação conforme demonstrado nas tabelas, com baixa deterioração, com necessidade de restauração/manutenção somente em pontos específicos, tais como as estacas 9 e 26 do trecho 2, e as estacas 30 e 34 do trecho 3, conforme dito anteriormente as estacas no trecho 1 não apresentam patologias relevantes para devidas manutenções corretivas.

O principal defeito no pavimento é do grupo fissuras transversais, evidenciando que o pavimento ainda está em bom estado de conservação, não atingindo ainda o final de sua vida útil e por esses motivos não necessita de uma análise estrutural e de um projeto de restauração no momento.



REFERÊNCIAS

ERNUCCI, L. B. *et al.* **Pavimentação Asfáltica – Formação Básica para Engenheiros.** [S.l.]: PETROBRÁS, 2008.

DNIT. **PRO:** Avaliação objetiva de superfícies de pavimentos flexíveis e semi-rígidos. [S.l.]: [s.n.], 2003.

DNIT. **TER:** defeitos nos pavimentos flexíveis e semi-rígidos. [S.l.]: [s.n.], 2003.

DNIT. **Manual de Pavimentação.** [S.l.]: [s.n.], 2006.

DNIT. **Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos.** [S.l.]: [s.n.], 2006.

SENÇO. **Manual de técnicas de pavimentação.** São Paulo: PINI, v. I, 2008.

