



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI- 301: COCAL / ENTR. BR-402 (povoado São Domingos).



JULHO/2025

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO.....	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS.....	3
3.1	METODOLOGIA	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO.....	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO	3
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO.....	5
4.	LVC.....	14
5.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	16
6.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA	19

1. APRESENTAÇÃO

A **S Consult Engenharia Ltda**, inscrita no CNPJ sob nº 27.913.542/0001-01 é detentora, junto do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Piauí – DER/PI, do contrato nº PJU/084/2022, referente aos **Serviços de Supervisão/Fiscalização das obras de Manutenção/Conservação/Recuperação de Malha Rodoviária Estadual/ Pavimentada e Não Pavimentada, objetivando apoiar e auxiliar as Diretorias Técnicas do DER-PI em suas atribuições.**

São apresentados, a seguir, os trabalhos elaborados constantes deste Relatório sobre a PI-301, de Cocal ao entroncamento da rodovia com a BR-402 (povoado São Domingos).

2. MAPA DE SITUAÇÃO



3. LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Os levantamentos de campo foram efetuados objetivando caracterizar a situação atual de cada trecho rodoviário situado no trecho da PI-301, de Cocal/ Entr. BR-402 (povoado São Domingos).

Assim, foram levantados os seguintes aspectos:

- a) Condições de trafegabilidade do segmento rodoviário, notadamente no que se refere às quantidades de “painéis” existentes, rebaixamentos laterais, erosões e demais defeitos na rodovia;
- b) Situação das sinalizações horizontais e verticais (sua ausência ou estado de conservação);
- c) Situação da vegetação nas laterais da pista de tráfego, onde possa caracterizar a necessidade de roço ou não;
- d) Anotação de quaisquer outros problemas que possam interferir na trafegabilidade do trecho Rodoviário (tais como pontes e travessias urbanas).

3.1.1.1 Metodologia do Levantamento de Campo

Foi adotado um Levantamento Visual Contínuo (LVC) onde são anotados, em fichas apropriadas, os eventos observados ao longo do trecho percorrido. Também foram registrados Relatórios Fotográficos dos eventos mais significativos.

3.1.2 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO

Os serviços de levantamentos de campo, são anotados em planilhas específicas, repassados para formulários apresentados neste Relatório, constando os principais pontos

de passagens e os eventos mais significativos para avaliação da Diretoria Técnica do DER-PI, incluindo Relatório Fotográfico.

Os elementos constantes do formulário permitirão uma visão real da situação do trecho rodoviário levantado, o que permitirá o planejamento e prioridades dos serviços necessários para conserva rotineira.

São apresentados, também, Relatório Fotográfico ao longo do trecho, com detalhes dos eventos observados.

Nas planilhas apresentadas, as “painéis” são identificadas nos intervalos de km em quantidades unitárias e, o roço lateral, em extensões (km) a ser executadas para cada lado. Também, são anotadas as situações das sinalizações horizontais e verticais, bem como travessias urbanas e detalhes de importância.

3.2 LEVANTAMENTO EFETUADO

É apresentado, a seguir, textos descritivos das condições gerais da Rodovia, com suas principais características de superfície:

Rodovia: PI-301

Trecho: Cocal / Entr. BR-402

3.2.1 Localização

3.2.1.1 Início: Próximo ao pórtico da cidade de Cocal.

3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:

Fuso: 24M 235265E 9661455N

3.2.2 Dimensões da pista pavimentada:

3.2.2.1 Pista:

. Largura(m): 6,0

. Tipo de revestimento:

TIPOS DE REVESTIMENTO - PISTA				
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	OBSERVAÇÕES
0,00	36,63	36630,00	TSD	
36,63	36,91	280,00	CBUQ	
36,91	38,29	1380,00	TSD	
38,29	38,91	620,00	CBUQ	
38,91	45,75	6840,00	TSD	
45,75	45,98	230,00	CBUQ	ANTIGO
45,98	46,48	500,00	CBUQ	
46,48	47,15	670,00	TSD	
47,15	47,35	200,00	CBUQ	
47,35	56,53	9180,00	TSD	
56,53	56,90	370,00	CBUQ	
56,90	57,55	650,00	TSD	
57,55	57,85	300,00	CBUQ	
57,85	59,43	1580,00	TSD	
59,43	59,64	210,00	CBUQ	
59,64	60,54	900,00	TSD	
60,54	61,36	820,00	CBUQ	
61,36	64,42	3060,00	TSD	
64,42	65,19	770,00	CBUQ	
65,19	65,38	190,00	TSD	
TOTAL DE TSD			61080,00	
TOTAL DE CBUQ			4300,00	
TOTAL KM DO TRECHO			65,38	

3.2.3 Acostamento:

- . Largura (m): 1,0
- . Tipo de revestimento:

TIPOS DE REVESTIMENTO (ACOSTAMENTO)				
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	OBSERVAÇÕES
0,00	24,55	24550,00	TSS	
24,55	25,02	470,00	SEM ACOSTAMENTO	
25,02	25,15	130,00	TSS	
25,15	25,79	640,00	SEM ACOSTAMENTO	
25,79	27,70	1910,00	TSS	
27,70	30,19	2490,00	SEM ACOSTAMENTO	
30,19	31,86	1670,00	TSS	
31,86	32,08	220,00	SEM ACOSTAMENTO	
32,08	33,63	1550,00	TSS	
33,63	33,87	240,00	SEM ACOSTAMENTO	
33,87	65,38	31510,00	TSS	
TOTAL TSS (m)			61320,00	
TOTAL SEM ACOSTAMENTO (m)			4060,00	

3.2.4 Extensão total do trecho (Km): 65,38Km

3.2.5 Localização final do trecho: Final do entroncamento PI-301 com entroncamento da BR- 402.

3.2.6 Ano de conclusão do pavimento: Não identificado.

3.3 Resumo dos principais eventos da superfície:

PANELAS					
KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS	KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS
0	1	0	34	35	0
1	2	0	35	36	0
2	3	0	36	37	0
3	4	0	37	38	1
4	5	0	38	39	0
5	6	0	39	40	0
6	7	0	40	41	0
7	8	0	41	42	0
8	9	0	42	43	0
9	10	0	43	44	0
10	11	0	44	45	0
11	12	0	45	46	0
12	13	0	46	47	0
13	14	0	47	48	0
14	15	0	48	49	0
15	16	0	49	50	0
16	17	0	50	51	0
17	18	0	51	52	0
18	19	0	52	53	0
19	20	0	53	54	0
20	21	0	54	55	0
21	22	0	55	56	0
22	23	0	56	57	0
23	24	0	57	58	0
24	25	0	58	59	0
25	26	0	59	60	0
26	27	0	60	61	0
27	28	0	61	62	0
28	29	0	62	63	0
29	30	0	63	64	0
30	31	0	64	65	0
31	32	0	65	65,38	0
32	33	0			
33	34	0			
TOTAL				1	
ÁREA TOTAL				1 m ²	
PANELAS POR KM				0,02	

3.3.1- Considerações

Durante o levantamento de campo realizado em julho de 2025, foi constatada a necessidade de execução de serviços de roço, limpeza dos dispositivos de drenagem e caiação ao longo da rodovia.

Observou-se ainda que o trecho compreendido entre os quilômetros 64,42 e 65,20 passou recentemente por serviços de restauração. No entanto, o segmento entre os quilômetros 65,20 e 65,92 apresenta acostamento não finalizado, demandando complementação.

OBSERVAÇÕES	
LOCALIZAÇÃO(km)	OBSERVAÇÃO
0,10	PÓRTICO
65,19	PÓRTICO

3.3.2 – Situação das sarjetas

SARJETA							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
17,92	18,08	160,00	BOM	17,82	18,08	260,00	REGULAR
32,08	32,13	50,00	RUIM	32,08	32,13	50,00	RUIM
35,72	35,78	60,00	BOM	35,12	35,22	100,00	BOM
		0,00		46,04	46,14	100,00	RUIM
		0,00		56,13	56,54	410,00	RUIM
TOTAL (m)		270,00		TOTAL (m)		920,00	
TOTAL BOM LE (m)		220,00		TOTAL BOM LD (m)		100,00	
TOTAL REGULAR LE (m)		0,00		TOTAL REGULAR LD (m)		260,00	
TOTAL RUIM LE (m)		50,00		TOTAL RUIM LD (m)		560,00	
TOTAL LE (m)		270,00		TOTAL LD (m)		920,00	
TOTAL (m)						1190,00	

3.3.3 – Localização das OAE's

OAES	
LOCALIZAÇÃO	TIPO
3,72	PONTE
39,34	PONTE
TOTAL (UN)	2

3.3.4 – Situação dos meios-fios

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
0,00	0,24	240,00	RUIM	0,00	0,35	350,00	RUIM
0,35	0,64	290,00	RUIM	1,08	1,22	140,00	RUIM
1,63	1,82	190,00	REGULAR	1,63	1,82	190,00	REGULAR
2,61	3,71	1100,00	REGULAR	2,61	2,80	190,00	REGULAR
3,72	3,93	210,00	REGULAR	3,11	3,71	600,00	REGULAR
7,26	7,65	390,00	REGULAR	3,72	3,90	180,00	REGULAR
7,71	7,89	180,00	RUIM	7,26	7,65	390,00	RUIM
8,77	8,90	130,00	RUIM	7,71	7,89	180,00	RUIM
10,89	11,29	400,00	RUIM	8,15	8,24	90,00	RUIM
13,35	13,52	170,00	RUIM	11,11	11,29	180,00	RUIM
14,26	14,60	340,00	RUIM	14,26	14,60	340,00	RUIM
14,93	15,30	370,00	RUIM	15,10	15,30	200,00	RUIM
16,67	16,94	270,00	RUIM	16,62	17,25	630,00	RUIM
17,02	17,31	290,00	RUIM	17,46	17,81	350,00	REGULAR
17,41	17,81	400,00	REGULAR	18,08	19,25	1170,00	REGULAR
18,08	19,27	1190,00	REGULAR	19,63	20,11	480,00	REGULAR
19,43	20,36	930,00	REGULAR	20,69	20,74	50,00	REGULAR
21,43	21,52	90,00	RUIM	21,43	21,53	100,00	RUIM
22,16	22,70	540,00	RUIM	22,16	22,70	540,00	RUIM
23,28	23,41	130,00	REGULAR	23,28	23,41	130,00	REGULAR
24,58	25,02	440,00	RUIM	24,70	25,02	320,00	RUIM
25,81	26,24	430,00	RUIM	25,81	26,24	430,00	RUIM
26,96	27,07	110,00	RUIM	26,96	27,07	110,00	RUIM
30,35	31,26	910,00	RUIM	30,35	31,26	910,00	RUIM
31,59	31,93	340,00	RUIM	31,59	31,93	340,00	RUIM
32,83	32,89	60,00	RUIM	32,83	32,89	60,00	RUIM
32,97	33,11	140,00	REGULAR	32,97	33,11	140,00	REGULAR
34,76	34,82	60,00	RUIM	33,64	33,90	260,00	RUIM
35,05	35,13	80,00	RUIM	34,76	34,90	140,00	RUIM
35,54	35,64	100,00	REGULAR	35,05	35,13	80,00	RUIM
36,64	36,96	320,00	BOM	35,54	35,64	100,00	REGULAR
37,02	37,21	190,00	REGULAR	36,64	36,96	320,00	BOM
38,31	38,92	610,00	BOM	37,03	37,42	390,00	REGULAR
38,93	39,30	370,00	RUIM	38,31	38,92	610,00	BOM
40,52	41,70	1180,00	RUIM	38,93	39,30	370,00	RUIM
42,78	42,83	50,00	RUIM	40,52	42,78	2260,00	RUIM
45,98	46,48	500,00	BOM	46,13	46,48	350,00	BOM
47,18	47,35	170,00	BOM	47,18	47,35	170,00	BOM
50,53	50,76	230,00	REGULAR	50,53	50,76	230,00	REGULAR
54,10	54,46	360,00	RUIM	53,99	54,46	470,00	RUIM
56,53	56,90	370,00	BOM	56,53	56,90	370,00	BOM
57,54	57,85	310,00	BOM	57,54	57,85	310,00	BOM
57,87	58,25	380,00	REGULAR	57,87	58,25	380,00	REGULAR
59,32	59,42	100,00	REGULAR	59,32	59,42	100,00	REGULAR
59,42	59,64	220,00	BOM	59,42	59,64	220,00	BOM
59,91	60,22	310,00	REGULAR	59,91	60,22	310,00	REGULAR
60,53	61,35	820,00	BOM	60,53	61,35	820,00	BOM
61,55	61,83	280,00	RUIM	61,60	61,86	260,00	RUIM
TOTAL (m)		17290,00		TOTAL (m)		17310,00	
TOTAL BOM LE (m)		3320,00		TOTAL BOM LD (m)		3170,00	
TOTAL REGULAR LE (m)		5990,00		TOTAL REGULAR LD (m)		4990,00	
TOTAL RUIM LE (m)		7980,00		TOTAL RUIM LD (m)		9150,00	
TOTAL LE (m)		17290,00		TOTAL LD (m)		17310,00	
TOTAL (m)						34600,00	

3.3.5 – Localização dos bueiros

BUEIROS				
KM	TIPO	COMPRIMENTO (m)	CONDIÇÃO	OBSERVAÇÃO
2,72				SEM ACESSO
6,45	BSTC			OBSTRUÍDO
6,93	BSTC		BOM	
9,44	BDTC		BOM	
15,21	BTTC		BOM	
20,04	BCCT			
20,71				BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO
23,33				BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO
25,38	BCCT			
25,49				BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO
27,02	BDTC			
27,46	BDTC		BOM	
31,61	BDTC		BOM	
32,19	BDTC			
37,65	BSTC		BOM	
37,94	BDTC			OBSTRUÍDO
38,87	BSTC		BOM	
40,53	BDTC		BOM	
54,82	BSTC		BOM	
56,69	BDTC		BOM	
57,36	BSTC		REGULAR	
58,91	BTTC			OBSTRUÍDO
60,15	BSTC			OBSTRUÍDO
60,57	BSTC		REGULAR	
61,11	BTTC		REGULAR	
TOTAL				25,00

3.3.7 – Localização dos meios-fios para executar

MEIOS FIOS PARA EXECUTAR							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
3,93	4,40	470,00	EXECUTAR	3,90	4,48	580,00	EXECUTAR
4,68	5,00	320,00	EXECUTAR	4,68	5,00	320,00	EXECUTAR
5,11	5,17	60,00	EXECUTAR	5,05	5,17	120,00	EXECUTAR
5,60	5,98	380,00	EXECUTAR	5,60	5,80	200,00	EXECUTAR
7,89	9,10	1210,00	EXECUTAR	7,89	9,10	1210,00	EXECUTAR
9,22	9,50	280,00	EXECUTAR	9,22	9,50	280,00	EXECUTAR
9,66	9,90	240,00	EXECUTAR	9,66	9,90	240,00	EXECUTAR
21,52	22,13	610,00	EXECUTAR	21,52	22,13	610,00	EXECUTAR
22,70	23,65	950,00	EXECUTAR	22,70	23,65	950,00	EXECUTAR
23,90	24,55	650,00	EXECUTAR	24,17	24,55	380,00	EXECUTAR
25,15	25,79	640,00	EXECUTAR	25,15	25,79	640,00	EXECUTAR
27,70	28,65	950,00	EXECUTAR	27,70	28,65	950,00	EXECUTAR
29,13	29,60	470,00	EXECUTAR	29,13	29,60	470,00	EXECUTAR
30,03	30,20	170,00	EXECUTAR	37,45	38,11	660,00	EXECUTAR
37,45	38,11	660,00	EXECUTAR	40,00	40,63	630,00	EXECUTAR
39,73	39,90	170,00	EXECUTAR			0,00	EXECUTAR
40,00	40,63	630,00	EXECUTAR			0,00	EXECUTAR
63,69	64,34	650,00	EXECUTAR			0,00	EXECUTAR
TOTAL (m)		9510,00		TOTAL (m)		8240,00	
TOTAL (m)						17750,00	

3.3.8 – Localização das sarjetas para executar

SARJETAS PARA EXECUTAR							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
4,40	4,68	280,00	EXECUTAR	23,65	23,73	80,00	EXECUTAR
23,65	23,80	150,00	EXECUTAR	28,65	28,92	270,00	EXECUTAR
TOTAL (m)		430,00		TOTAL (m)		80,00	
TOTAL (m)						510,00	

3.4 Sinalização

3.4.1 Sinalização horizontal – Situação de conserva:

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	65,38	65,38	0,0	0,00	0,0
TOTAL		65,38	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

3.4.2 Sinalização vertical – Situação de conserva:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	65,38	65,38	0,00	0,00	0,0
TOTAL		65,38	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

3.5 Roço Lateral

ROÇO LATERAL					
LE			LD		
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)
0,00	65,38	65380,00	0,00	65,38	65380,00
TOTAL (ha)		19,614	TOTAL (ha)		19,614
TOTAL (ha)					39,228

4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário da PI-301, no trecho entre Cocal e o entroncamento com a BR-402, abrange uma extensão total de 65,38 km, dos quais 61,08 km estão pavimentados com Tratamento Superficial Duplo (TSD) e 4,30 km com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

Durante o percurso, foi identificado um total de 1 m² de panelas.

No que se refere ao sistema de drenagem, foram constatados 6.490 metros de meio-fio em boas condições, 10.980 metros em estado regular e 17.130 metros em condições ruins. As sarjetas apresentam 320 metros em bom estado, 260 metros em condição regular e 610 metros em condições ruins.

Além disso, foram identificados 25 bueiros e 2 Obras de Arte Especiais (OAEs) responsáveis pelo escoamento das águas pluviais sob o corpo das estradas. Estima-se a necessidade de implantação de 17.750 metros de meio-fio e 510 metros de sarjeta ao longo do trecho.

Há necessidade de execução de serviços de roço, limpeza dos dispositivos de drenagem e caiação.




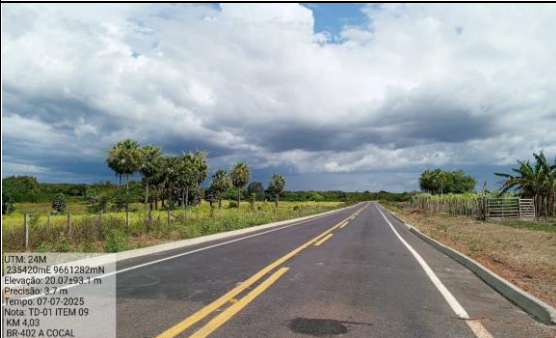
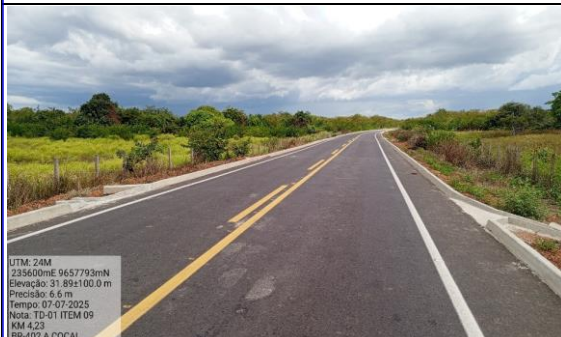
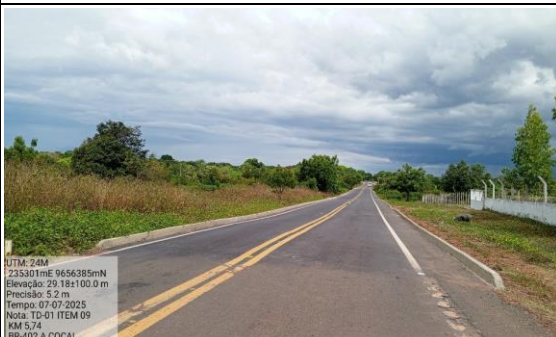


QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NÍVEL 2 - TAPA BURACO DE SEGMENTOS		
TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO TOTAL DE TSD (Km)	61,08
	EXTENSÃO TOTAL DE CBUQ (Km)	4,30
DEFEITOS NO REVESTIMENTO	PANELAS (m ²)	1 m ²
	RESTAURAÇÃO (m)	0,00
	REBAIXAMENTO LATERAL (m ²)	0,00
DRENAGEM EXISTENTE (SITUAÇÃO)	MEIO-FIO - BOM (m)	6490,00
	MEIO-FIO - REGULAR (m)	10980,00
	MEIO-FIO - RUIM (m)	17130,00
	SARJETA - BOM (m)	320,00
	SARJETA - REGULAR (m)	260,00
	SARJETA - RUIM (m)	610,00
	BUEIROS (un)	25,00
	OAES (un)	2,00
SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - BOM (Km)	65,38
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BOM (Km)	65,38
ROÇO	ROÇO LATERAL (ha)	39,228
DRENAGEM PARA EXECUTAR	MEIO-FIO (m)	17750,00
	SARJETA (m)	510,00





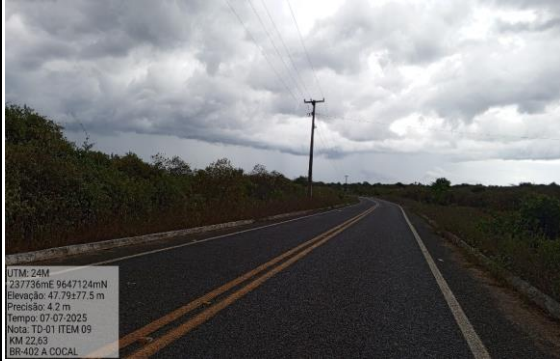


4. LVC





LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO – LVC																															
Rodovia: PI-301 Trecho: COCAL / ENTR. BR-402 (Pov.São Domingos).																								jul/25				Pág.1			
nº tre-cho	Extensão			Recapeamento com TB				Restauração				Proteç. da Sala	Bueiros				Drenagem			Roçada	Sinalização Hor.				Sinalização Vert.				Obs.		
				Pista	Acostam.		Tapa	Pista	Acostamento		Retificar		Rebaix.	S/N	Tipo	Corpo	Boca	Mf	Sarj.		Dreno Pr.	Bom	Reg.	Ruim	Inexist.	Bom	Reg.	Ruim		Inexist.	
1	0	2	2														X			X	X				X						
2	2	4	2											S				X			X	X				X				BUEIRO SEM ACESSO NO KM 2,72.	
3	4	6	2																	X	X				X						
4	6	8	2											S	T		S	X			X	X				X				BSTC NO KM 6,45; BSTC NO KM 6,93.	
5	8	10	2											S	T		D	X			X	X				X				BDTC NO KM 9,44.	
6	10	12	2															X			X	X				X					
7	12	14	2															X			X	X				X					
8	14	16	2											S	T		T	X			X	X				X				BTTC NO KM 15,21.	
9	16	18	2															X	X		X	X				X					
10	18	20	2															X			X	X				X					
11	20	22	2											S	C		T	X			X	X				X				BCCT NO KM 20,04; BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO NO KM 20,71.	
12	22	24	2											S				X			X	X				X				BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO NO KM 23,33.	
13	24	26	2											S	C		T	X			X	X				X				BCCT NO KM 25,38; BUEIRO SEM IDENTIFICAÇÃO NO KM 25,49.	
14	26	28	2											S	T		D	X			X	X				X				BDTC NO KM 27,02; BDTC NO KM 27,46.	
15	28	30	2																		X	X				X					

16	30	32	2												S	T			D	X					X	X					X				BDTC NO KM 31,61.	
17	32	34	2												S	T			D	X	X				X	X					X				BDTC NO KM 32,19.	
18	34	36	2																	X	X				X	X					X					
19	36	38	2					X							S	T			S	X				X	X					X					BSTC NO KM 37,65; BDTC NO KM 37,94.	
20	38	40	2												S	T			S	X				X	X					X					BSTC NO KM 38,87.	
21	40	42	2												S	T			D	X				X	X					X					BSTC NO KM 40,53.	
22	42	44	2																	X				X	X					X						
23	44	46	2																	x				X	X					X						
24	46	48	2																	x	X			X	X					X						
25	48	50	2																					X	X					X						
26	50	52	2																	X				X	X					X						
27	52	54	2																	X				X	X					X						
28	54	56	2												S	T			S	X				X	X					X					BSTC NO KM 54,82.	
29	56	58	2												S	T			D	X	X			X	X					X					BDTC NO KM 56,69; BSTC NO KM 57,36.	
30	58	60	2												S	T			T	X				X	X					X					BTTC NO KM 58,91.	
31	60	62	2												S	T			S	X				X	X					X					BSTC NO KM 60,15; BSTC NO KM 60,57; BTTC NO KM 61,11.	
32	62	64	2																					X	X					X						
33	64	65,38	1,38																					X	X					X						

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-301 : COCAL / ENTR. BR-402	
FOTO 1	FOTO 2
 <p>UTM: 24M 235315mE 9661455mN Elevação: 20,48±36,3 m Precisão: 2,0 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 0,18 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 235375mE 9661331mN Elevação: 20,28±100,0 m Precisão: 4,4 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 0,46 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 3	FOTO 4
 <p>UTM: 24M 235286mE 9661450mN Elevação: 20,78±100,0 m Precisão: 4,5 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 0,46 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 235420mE 9661282mN Elevação: 20,07±99,1 m Precisão: 9,7 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 4,03 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 5	FOTO 6
 <p>UTM: 24M 235600mE 9657793mN Elevação: 31,89±100,0 m Precisão: 6,6 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 4,23 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 235301mE 9656385mN Elevação: 20,18±100,0 m Precisão: 5,2 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 5,74 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 7	FOTO 8
 <p>UTM: 24M 235613mE 9654903mN Elevação: 27,14±100,0 m Precisão: 10,2 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 7,29 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 235667mE 9654657mN Elevação: 36,84±47,0 m Precisão: 2,1 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 7,53 BR-402 A COCAL</p>

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-301 : COCAL / ENTR. BR-402	
FOTO 9	FOTO 10
 <p>UTM: 24M 235666mE 9654655mN Elevação: 34.93±53.4 m Precisão: 1.5 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 8.48 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 239755mE 9650790mN Elevação: 37.95±123.0 m Precisão: 6.8 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 13.52 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 11	FOTO 12
 <p>UTM: 24M 238420mE 9647565mN Elevação: 34.37±63.1 m Precisão: 2.5 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 18.03 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 237736mE 9647124mN Elevação: 48.29±100.0 m Precisão: 12.0 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 18.90 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 13	FOTO 14
 <p>UTM: 24M 237736mE 9647124mN Altitude: 30.6±77.5 m Precisão: 4.2 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 19.91 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 237736mE 9647124mN Elevação: 47.79±77.5 m Precisão: 4.2 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 22.63 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 15	FOTO 16
 <p>UTM: 24M 235533mE 9642743mN Precisão: 151.3 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 26.66 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 235533mE 9640894mN Elevação: 106.84±100.0 m Precisão: 8.7 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 27.73 BR-402 A COCAL</p>

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-301 : COCAL / ENTR. BR-402	
FOTO 17	FOTO 18
 <p>UTM: 24M 233562mE 9640877mN Elevação: 105.95±100.0 m Precisão: 5.3 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 38.42 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 231361mE 9638392mN Elevação: 78.34±170.0 m Precisão: 13.8 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 31.55 BR-402 A COCAL</p>
FOTO 19	FOTO 20
 <p>UTM: 24M 281538mE 9637994mN Elevação: 81.54±100.0 m Precisão: 2.0 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 31.98 BR-402 A COCAL</p>	 <p>UTM: 24M 231515mE 9637199mN Elevação: 82.09±186.0 m Precisão: 12.1 m Tempo: 07-07-2025 Nota: TD-01 ITEM 09 KM 32.99 BR-402 A COCAL</p>

6. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

