



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI – 213: COCAL – DIVISA PI-CE



AGOSTO/2025

ÍNDICE

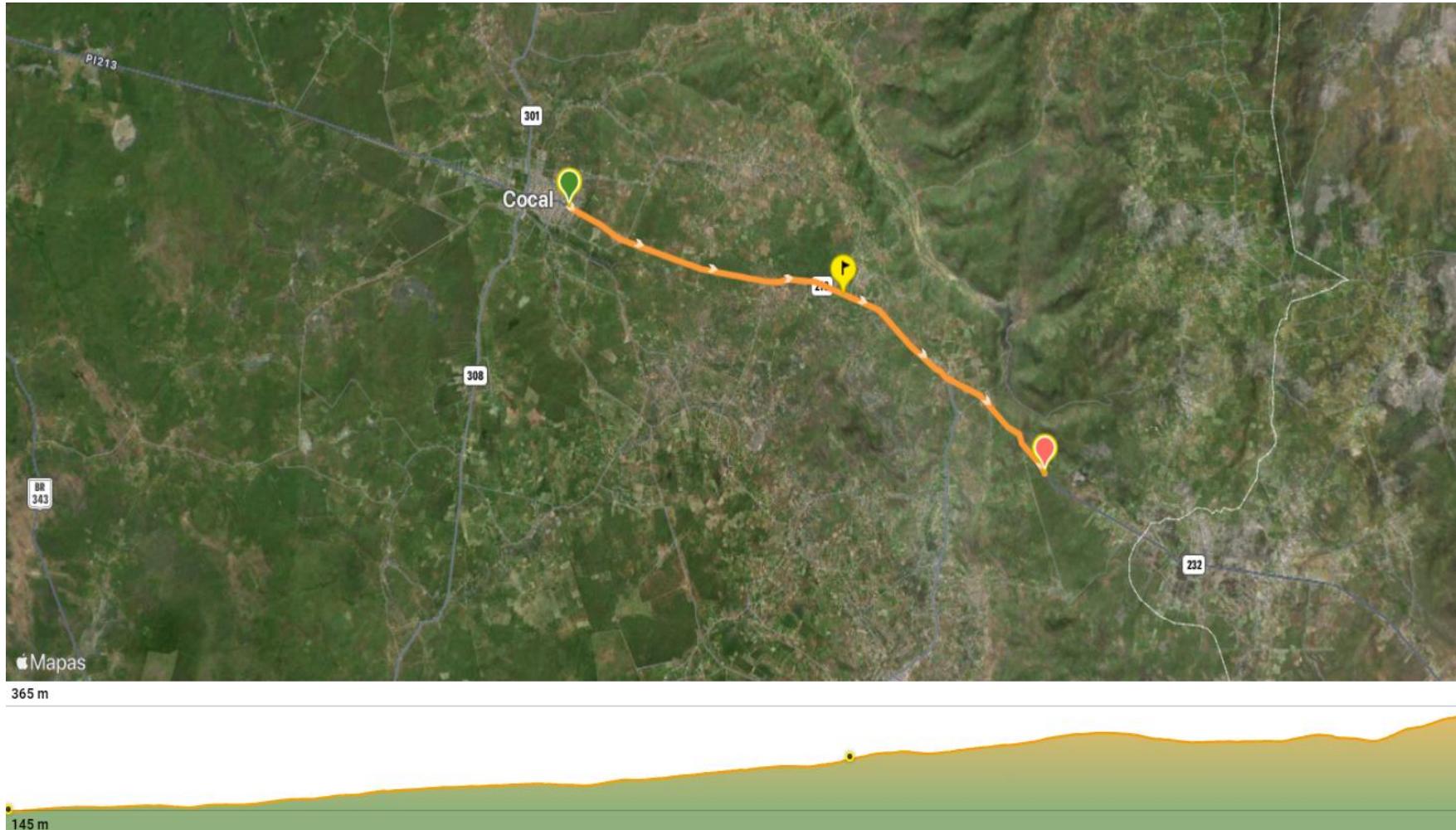
1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS.....	3
3.1	METODOLOGIA	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO.....	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO	3
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO.....	5
4.	RESULTADOS.....	10
5.	LVC	11
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	12
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA	16

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 006/2025, referente aos **Serviços de Supervisão, Consultoria, Assessoria, Gerenciamento e Levantamento de Dados à Fiscalização nas Ações de Conservação, Manutenção e Implantação de Obras** sob a jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Piauí – DER-PI.

São apresentados, a seguir, os trabalhos elaborados constantes deste Relatório sobre a PI – 213, de Cocal até a divisa PI-CE.

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 – 213 de Cocal / Divisa PI-CE.

Assim, foram levantados os seguintes aspectos:

- a) Condições de trafegabilidade do segmento rodoviário, notadamente no que se refere às quantidades de “panelas” 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 “panelas” 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-213

Trecho: Cocal / Divisa PI-CE.

3.2.1 Localização

3.2.1.1 Início: No final da avenida Raimundo Alves Pereira, em Cocal, no ínicio do TSD.

3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:

Fuso: 24M 217091E 9615841N

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
0,00	14,56	14560,00	TSD
14,56	14,70	140,00	CBUQ
14,70	17,89	3190,00	TSD
17,89	18,32	430,00	CBUQ
18,32	19,03	710,00	TSD
TOTAL DE TSD		18460,00	
TOTAL DE CBUQ		570,00	
TOTAL KM DO TRECHO		19,03	

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	14,56	14560,00	TSS	
14,56	14,70	140,00	CBUQ	
14,70	17,89	3190,00	TSS	
17,89	18,32	430,00	CBUQ	
18,32	19,03	710,00	TSS	
TOTAL CBUQ (m)			570,00	
TOTAL TSS (m)			18460,00	

3.2.4 Extensão total do trecho (Km): 19,03 Km

3.2.5 Localização final do trecho: Divisa do estado do Piauí com o estado do Ceará.

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	3	10	11	0
1	2	0	11	12	0
2	3	0	12	13	1
3	4	0	13	14	0
4	5	0	14	15	0
5	6	0	15	16	1
6	7	0	16	17	0
7	8	0	17	18	2
8	9	0	18	19	4
9	10	0	19	19,03	0
TOTAL				11	
ÁREA TOTAL				11 m²	
PANELAS POR KM				0,58	

3.3.1- Considerações

No levantamento de campo realizado em agosto de 2025, verificou-se que a rodovia apresenta, em determinados pontos, ocorrência de panelas, desgaste do revestimento e rebaixamentos laterais. A sinalização vertical e horizontal encontra-se em boas condições ao longo de todo o trecho. Constatou-se, entretanto, a necessidade de execução de roço e limpeza dos dispositivos de drenagem, a fim de garantir a adequada funcionalidade do sistema. A seguir, algumas observações e outros eventos de importância relevantes identificados durante a vistoria.

OBSERVAÇÕES	
LOCALIZAÇÃO(km)	OBSERVAÇÃO
2,60	PÓRTICO
19,00	PÓRTICO

3.3.2- Localização dos desgastes

DESGASTE					
KM INICIAL	KM FINAL	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
15,66	15,75	LE	90,00	3,0	270,00
18,32	18,53	LE	210,00	3,0	630,00
18,59	18,62	LE	30,00	3,0	90,00
18,73	18,82	LE	90,00	3,0	270,00
TOTAL (m²)					1260,00

3.3.3- Localização dos rebaixamentos laterais

REBAIXAMENTO LATERAL				
KM	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
6,42	LE/LD	60,00	3,00	180,00
17,89	LD	20,00	0,30	6,00
17,94	LE	3,00	0,30	0,90
18,21	LD	12,00	0,30	3,60
TOTAL (m²)				190,50

3.3.4- Situação do meio-fio

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
2,90	3,20	300,00	RUIM	2,90	3,20	300,00	RUIM
3,48	3,60	120,00	RUIM	3,48	3,60	120,00	RUIM
6,60	7,22	620,00	REGULAR	3,97	4,17	200,00	RUIM
11,94	12,04	100,00	RUIM	6,60	7,22	620,00	REGULAR
16,16	16,66	500,00	RUIM	7,44	7,84	400,00	RUIM
17,95	18,02	70,00	RUIM	11,94	12,04	100,00	RUIM
		0,00		16,16	16,32	160,00	RUIM
		0,00		17,95	18,02	70,00	RUIM
TOTAL (m)		1710,00	TOTAL (m)		1970,00		
TOTAL BOM LE (m)		0,00	TOTAL BOM LD (m)		0,00		
TOTAL REGULAR LE (m)		620,00	TOTAL REGULAR LD (m)		620,00		
TOTAL RUIM LE (m)		1090,00	TOTAL RUIM LD (m)		1350,00		
TOTAL LE (m)		1710,00	TOTAL LD (m)		1970,00		
TOTAL (m)					3680,00		

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	19,03	19,03	0,0	0,00	0,00
TOTAL		19,03	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	19,03	19,03	0,00	0,00	0,0
TOTAL		19,03	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	19,03	19030,00	0,00	19,03	19030,00
TOTAL (ha)		5,709	TOTAL (ha)		5,709
TOTAL (ha)					11,418

4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário realizado na PI-213, no trecho compreendido entre Cocal e a divisa PI-CE, abrangeu uma extensão total de 19,03 km, dos quais 18,46 km estão pavimentados com Tratamento Superficial Duplo (TSD) e 0,57 km com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

Durante a vistoria, foram identificados 11 m² de panelas, 1260 m² de áreas com desgaste do revestimento e 190,50 m² de rebaixamentos laterais. Constatou-se, ainda, que 1.240,00 metros de meio-fio apresentam condição regular, enquanto 2.440,00 metros encontram-se em condição ruim.

Adicionalmente, foram mapeados 11,418 hectares destinados à execução de roço.

A sinalização vertical e horizontal apresenta-se em boas condições ao longo de todo o segmento.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NIVEL 2 - TAPA BURACO DE SEGMENTOS		
TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO TOTAL DE TSD (Km)	18,46
	EXTENSÃO TOTAL DE CBUQ (Km)	0,57
DEFEITOS NO REVESTIMENTO	PANELAS (m ²)	11,00
	DESGASTE (m ²)	1260,00
	EROSÃO (m ³)	0,00
	REBAIXAMENTO LATERAL (m ²)	190,50
	RESTAURAÇÃO (m ³)	0,00
DRENAGEM EXISTENTE (SITUAÇÃO)	MEIO-FIO - REGULAR (m)	1240,00
	MEIO-FIO - RUIM (m)	2440,00
	BUEIROS (un)	0,00
	OAES (un)	0,00
SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - BOM (Km)	19,03
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BOM (Km)	19,03
ROÇO PARA EXECUTAR	ROÇO LATERAL (ha)	11,418

5. LVC

LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC																								
Rodovia: PI-213 Trecho: COCAL / DIVISA PI-CE.																								
nº tre- cho	Extensão			Recapareamento com TB			Restauração				Protec. da Saia	Bueiros				Drenagem		Roçada	Sinalização Hor.				Obs.	
				Pista	Acostam.	Tapa	Pista	Acostamento	Retificar	Rebaix.		LD	LE	Greide	Lateral	S/N	Tipo	Corpo	Boca	Mf	Sarj.	Dreno Pr.		
	Inicial	Final	Extensão	LD	LE	Buraco	LD	LE												Bom	Reg.	Ruim	Inexist.	
1	0	2	2				X												X	X			X	
2	2	4	2																X	X			X	
3	4	6	2																X	X			X	
4	6	8	2									X							X	X			X	
5	8	10	2																X	X			X	
6	10	12	2																X	X			X	
7	12	14	2				X												X	X			X	
8	14	16	2	X	X	X	X											X	X			X		
9	16	18	2				X					X						X	X			X		
10	18	19,03	1,03	X	X	X	X					X						X	X			X		

6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO PI-213 : COCAL / DIVISA PI-CE	
FOTO 1	FOTO 2
	
UTM: 24M 217091mE 9615841mN Elevação: 166.36±99.9 m Precisão: 5.4 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 0,00 COCAL A DIVISA-CE	UTM: 24M 217386mE 9615684mN Elevação: 153.44±77.6 m Precisão: 5.5 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 0,35 COCAL A DIVISA-CE
FOTO 3	FOTO 4
	
UTM: 24M 217448mE 9615673mN Elevação: 151.84±72.3 m Precisão: 2.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 0,38 COCAL A DIVISA-CE	UTM: 24M 217475mE 9615660mN Elevação: 152.74±55.6 m Precisão: 2.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 0,41 COCAL A DIVISA-CE
FOTO 5	FOTO 6
	
UTM: 24M 217523mE 9615631mN Elevação: 155.63±100.0 m Precisão: 2.5 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 0,47 COCAL A DIVISA-CE	UTM: 24M 218671mE 9615019mN Elevação: 156.73±100.0 m Precisão: 9.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 1,78 COCAL A DIVISA-CE
FOTO 7	FOTO 8
	
UTM: 24M 219446mE 9614725mN Elevação: 158.58±203.0 m Precisão: 12.6 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 2,80 COCAL A DIVISA-CE	UTM: 24M 219446mE 9614708mN Elevação: 162.55±100.0 m Precisão: 4.3 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 07 KM 2,80 COCAL A DIVISA-CE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PI-213 : COCAL / DIVISA PI-CE

FOTO 9

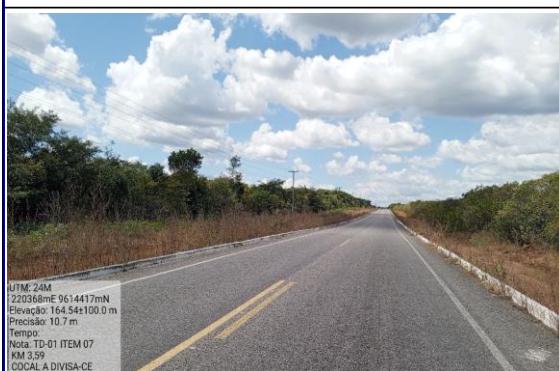


FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12

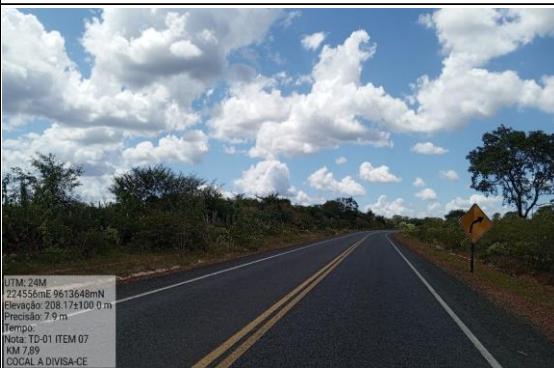


FOTO 13

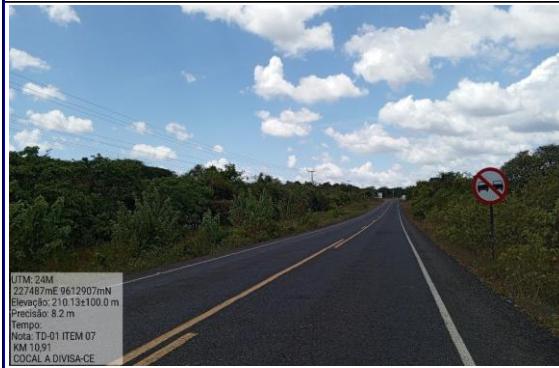


FOTO 14

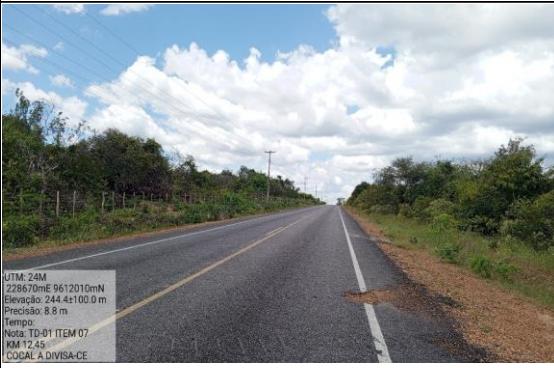


FOTO 15



FOTO 16



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PI-213 : COCAL / DIVISA PI-CE

FOTO 17

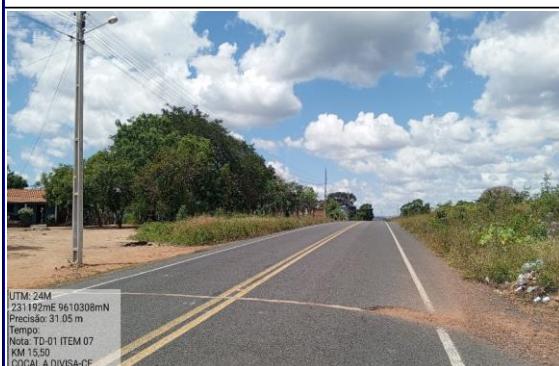


FOTO 18



FOTO 19

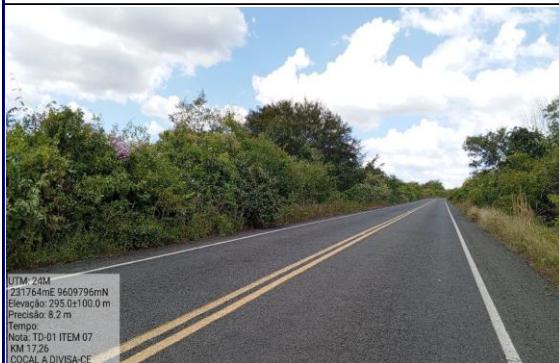


FOTO 20



FOTO 21

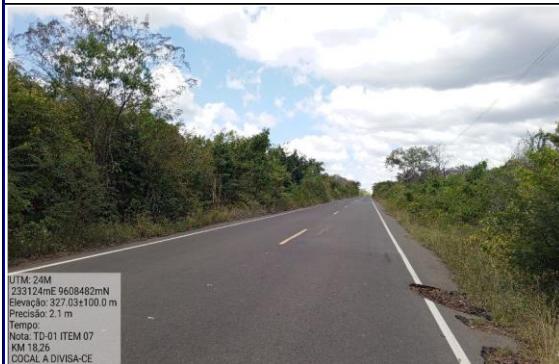


FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO PI-213 : COCAL / DIVISA PI-CE	
FOTO 25	FOTO 26
 <p> UTM: 24M 233389mE 9608236mN Elevação: 355.82±100.0 m Precisão: 4.0 m Nota: TD-01 ITEM 07 KM 18,60 COCAL A DIVISA-CE </p>	 <p> UTM: 24M 233464mE 9608105mN Elevação: 356.52±100.0 m Precisão: 2.2 m Nota: TD-01 ITEM 07 KM 18,73 COCAL A DIVISA-CE </p>
FOTO 27	FOTO 28
 <p> UTM: 24M 233475mE 9608094mN Elevação: 360.0±100.0 m Precisão: 2.0 m Nota: TD-01 ITEM 07 KM 18,74 COCAL A DIVISA-CE </p>	 <p> UTM: 24M 233481mE 9608060mN Elevação: 361.41±100.0 m Precisão: 5.7 m Nota: TD-01 ITEM 07 KM 19,01 COCAL A DIVISA-CE </p>
FOTO 29	FOTO 30
 <p> UTM: 24M 233482mE 9607913mN Elevação: 361.31±100.0 m Precisão: 5.0 m Nota: TD-01 ITEM 07 KM 19,03 COCAL A DIVISA-CE </p>	

7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

