



## GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

### RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI-239: ENTR. PI-236 / SANTA ROSA DO PIAUÍ.



FEVEREIRO/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 .....	11
5.	LVC .....	12
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	13
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA .....	17

## 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-239, do entroncamento da rodovia com a PI-236 a Santa Rosa do Piauí.

## 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-239, do Entr. PI-236 a Santa Rosa do Piauí.

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-239

**Trecho:** Entr. PI-236 / Santa Rosa do Piauí.

#### 3.2.1 Localização

**3.2.1.1 Início:** Km 0,0, no Entr. PI-236, Km 21,8, lado esquerdo

**3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:**

**Fuso:** 23M    816956E    9245310N

#### 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	20,04	20040,00	TSD
<b>TOTAL DE TSD</b>			<b>20040,00</b>
<b>TOTAL KM DO TRECHO</b>			<b>20,04</b>

#### 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	20,04	20040,00	TSS	
<b>TOTAL TSS (m)</b>			<b>20040,00</b>	

**3.2.4 Extensão total do trecho (Km):** 20,04 Km

**3.2.5 Localização final do trecho:** Na Rua Padre Ota, no cruzamento com a Rua Chico Branco, em Santa Rosa do Piauí.

**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	11	12	0
1	2	2	12	13	0
2	3	1	13	14	23
3	4	0	14	15	6
4	5	1	15	16	0
5	6	1	16	17	0
6	7	0	17	18	0
7	8	5	18	19	0
8	9	2	19	20	0
9	10	1	20	20,04	0
10	11	0			
<b>TOTAL</b>			<b>42</b>		
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>42 m<sup>2</sup></b>		
<b>PANELAS POR KM</b>			<b>2,10</b>		

### 3.3.1- Considerações

No levantamento de campo, realizado em fevereiro de 2025, foi evidenciado que na rodovia há a ocorrência de panelas, rebaixamentos laterais, erosões e restaurações.

Em relação a drenagem, o trecho conta com a presença de meios-fios, sarjetas, bueiros e OAES. É necessário que seja realizado roço e limpeza no dispositivo de drenagem no segmento, pois a vegetação está invadindo a pista. É recomendado que seja aplicado MICRO nas áreas desgastadas. Há trincas espalhadas ao longo do trecho.

### 3.3.2 – Localização dos desgastes

DESGASTE					
KM INICIAL	KM FINAL	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÃO
0,00	20,040	E/D	20040,0	6,0	120240,00
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>					<b>120240,00</b>

### 3.3.3 – Localização dos rebaixamentos laterais

REBAIXAMENTO LATERAL				
KM	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÃO
2,28	E	10,00	1,00	10,00
7,23	D	10,00	1,00	10,00
11,02	D	10,00	1,00	10,00
12,01	E	10,00	1,00	10,00
12,52	E	15,00	1,00	15,00
16,05	E	10,00	1,00	10,00
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>65,00</b>

### 3.3.4 – Localização das restaurações

TRECHOS A SEREM RESTAURADOS			
ÁREAS PARA RESTAURAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)
1 ª ÁREA	13,74	14,00	260,00
2 ª ÁREA	15,00	15,65	650,00
3 ª ÁREA	15,85	15,95	100,00
<b>TOTAL (m)</b>			<b>1010,00</b>

### 3.3.5 – Localização das erosões

EROSÃO					
KM	LADO	DIMENSÕES			VOLUME (m³)
7,04	D	1,50	1,00	0,50	0,75
<b>TOTAL (m³)</b>					<b>0,75</b>

### 3.3.6 – Situação do meio-fio

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
1,20	1,52	320,00	RUIM	0,68	0,78	100,00	REGULAR
1,75	1,82	70,00	REGULAR	1,20	1,52	320,00	RUIM
2,25	2,28	30,00	REGULAR	1,75	1,82	70,00	RUIM
2,33	2,54	210,00	REGULAR	2,33	2,54	210,00	RUIM
2,60	2,96	360,00	REGULAR	2,72	2,79	70,00	RUIM
3,04	3,08	40,00	REGULAR	3,92	4,16	240,00	RUIM
3,92	4,20	280,00	RUIM	4,33	4,80	470,00	RUIM
4,33	4,80	470,00	RUIM	5,41	5,51	100,00	RUIM
5,13	5,17	40,00	RUIM	5,90	6,10	200,00	RUIM
5,41	5,51	100,00	RUIM	6,27	6,44	170,00	RUIM
5,90	6,10	200,00	RUIM	6,59	7,16	570,00	RUIM
6,79	7,16	370,00	RUIM	7,37	7,44	70,00	RUIM
7,37	7,44	70,00	REGULAR	9,00	9,12	120,00	BOM
9,30	9,66	360,00	RUIM	9,30	9,66	360,00	RUIM
11,12	11,26	140,00	RUIM	9,69	9,89	200,00	REGULAR
11,33	11,57	240,00	RUIM	10,44	10,51	70,00	RUIM
11,89	11,98	90,00	RUIM	10,57	10,65	80,00	RUIM
12,27	12,54	270,00	RUIM	10,85	10,93	80,00	RUIM
14,50	14,54	40,00	REGULAR	11,12	11,25	130,00	RUIM
18,69	18,74	50,00	RUIM	11,89	11,98	90,00	RUIM
		0,00		12,08	12,50	420,00	RUIM
		0,00		18,69	18,74	50,00	RUIM
<b>TOTAL (m)</b>		<b>3750,00</b>	<b>TOTAL (m)</b>		<b>4190,00</b>		
<b>TOTAL BOM LE (m)</b>		<b>0,00</b>	<b>TOTAL BOM LD (m)</b>		<b>120,00</b>		
<b>TOTAL REGULAR LE (m)</b>		<b>820,00</b>	<b>TOTAL REGULAR LD (m)</b>		<b>300,00</b>		
<b>TOTAL RUIM LE (m)</b>		<b>2930,00</b>	<b>TOTAL RUIM LD (m)</b>		<b>3770,00</b>		
<b>TOTAL LE (m)</b>		<b>3750,00</b>	<b>TOTAL LD (m)</b>		<b>4190,00</b>		
<b>TOTAL (m)</b>						<b>7940,00</b>	

### 3.3.7 – Situação das sarjetas

SARJETA							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
4,26	4,33	70,00	RUIM	4,26	4,33	70,00	RUIM
4,93	5,10	170,00	RUIM	4,75	4,98	230,00	RUIM
5,58	5,66	80,00	RUIM	5,58	5,66	80,00	RUIM
6,18	6,31	130,00	RUIM	6,46	6,59	130,00	RUIM
6,54	6,59	50,00	RUIM	9,22	9,32	100,00	RUIM
6,65	6,68	30,00	REGULAR	11,57	11,67	100,00	RUIM
8,21	8,32	110,00	RUIM	19,59	19,76	170,00	REGULAR
9,22	9,32	100,00	RUIM			0,00	
11,58	11,67	90,00	RUIM			0,00	
19,54	19,76	220,00	REGULAR			0,00	
<b>TOTAL (m)</b>		<b>1050,00</b>		<b>TOTAL (m)</b>		<b>880,00</b>	
<b>TOTAL BOM LE (m)</b>		<b>0,00</b>		<b>TOTAL BOM LD (m)</b>		<b>0,00</b>	
<b>TOTAL REGULAR LE (m)</b>		<b>250,00</b>		<b>TOTAL REGULAR LD (m)</b>		<b>170,00</b>	
<b>TOTAL RUIM LE (m)</b>		<b>800,00</b>		<b>TOTAL RUIM LD (m)</b>		<b>710,00</b>	
<b>TOTAL LE (m)</b>		<b>1050,00</b>		<b>TOTAL LD (m)</b>		<b>880,00</b>	
<b>TOTAL (m)</b>						<b>1930,00</b>	

### 3.3.8 – Localização dos bueiros

BUEIROS				
KM	TIPO	COMPRIMENTO (m)	CONDIÇÃO	OBSERVAÇÃO
3,68	BSTC			SEM ACESSO
7,42	BSTC			SEM ACESSO
10,86	BSTC		BOM	
15,22	BTCC			SEM ACESSO
17,00	BTCC			SEM ACESSO
18,12	BTCC			SEM ACESSO
<b>TOTAL</b>				<b>6,00</b>

### 3.3.9 – Localização das OAEs

OAES	
LOCALIZAÇÃO	TIPO
4,06	PONTILHÃO
12,44	PONTILHÃO
<b>TOTAL (UN)</b>	<b>2</b>

### 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	20,04	0,00	0,0	0,00	20,04
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20,04</b>
<b>PERCENTUAL</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

#### 3.4.2 Sinalização vertical – Situação de conserva:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	3,00	0,00	0,0	0,00	3,00
3,00	4,00	0,00	0,0	1,00	0,00
4,00	20,04	0,00	0,0	0,00	16,04
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>19,04</b>
<b>PERCENTUAL</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>4,99%</b>	<b>95,01%</b>

### 3.5 Roço Lateral

ROÇO LATERAL					
LE			LD		
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)
2,00	20,04	18040,00	2,00	20,04	18040,00
<b>TOTAL (ha)</b>			<b>TOTAL (ha)</b>		
<b>TOTAL (ha)</b>					
			<b>10,824</b>		

## 4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário da PI-239, do Entr. PI-236 / Santa Rosa do Piauí, apresentou uma extensão total de 20,04 Km pavimentados com TSD.

Durante o percurso, foram identificadas 42 m<sup>2</sup> de panelas, 120240,00 m<sup>2</sup> de desgastes, 65 m<sup>2</sup> de rebaixamento lateral e 1010,00 metros de restauração.

Ademais, 120,00 metros de meio-fio está bom, 1120,00 metros em situação regular e 6700,00 estão ruins; as sarjetas contam com 420,00 metros regulares e 1510,00 metros ruins. A drenagem conta com 6 bueiros e 2 OAEs que auxiliam no escoamento das águas sob o corpo das estradas.

Além disso, A sinalização horizontal é totalmente inexistente e a vertical possui 1,00 Km ruim e 19,04 Km não existente. É necessário que seja executado roço em todo o segmento e limpeza nos dispositivos de drenagem.

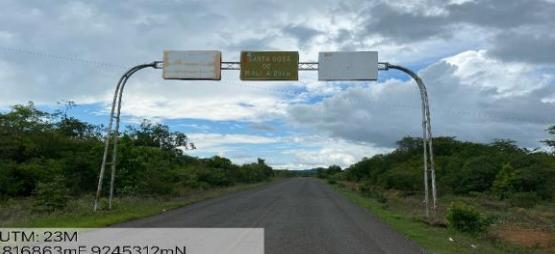
Os rebaixamentos laterais estão na fase inicial. Há uma ponte em construção entre os quilômetros 18 e 19.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NIVEL 3 - TAPA BURACO E RESTAURAÇÃO DE SEGMENTOS		
<b>TIPO DE REVESTIMENTO</b>	EXTENSÃO TOTAL DE TSD (Km)	20,04
	PANELAS (m <sup>2</sup> )	42,00
	REBAIXAMENTO LATERAL (m <sup>2</sup> )	65,00
	DESGASTE (m <sup>2</sup> )	120240,00
	RESTAURAÇÃO (m)	1010,00
	EROSÃO (m <sup>3</sup> )	0,75
<b>DEFEITOS NO REVESTIMENTO</b>		
	MEIO FIO - BOM (m)	120,00
	MEIO FIO - REGULAR (m)	1120,00
	MEIO FIO RUIM (m)	6700,00
<b>DRENAGEM EXISTENTE (SITUAÇÃO)</b>	SARJETA - REGULAR (m)	420,00
	SARJETA - RUIM (m)	1510,00
	BUEIROS (un)	6,00
	OAES (un)	2,00
<b>SINALIZAÇÃO</b>	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - NÃO EXISTENTE (Km)	20,04
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - NÃO EXISTENTE (Km)	19,04
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - RUIM (Km)	1,00

## 5. LVC

LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC																																		
nº tre- cho	Extensão			Recapamento com TB			Restauração			Proteç. da Saia	Bueiros			Drenagem			Roçada	Sinalização Hor.				Sinalização Vert.				Obs.								
				Pista	Acostam.		Tapa	Pista	Acostamento		Retificar	Rebaix.	Greide	Lateral																				
	Inicial	Final	Extensão		LD	LE	Buraco		LD	LE																								
1	0	2	2	X	X	X	X												X								X							
2	2	4	2	X	X	X	X							X		S	T	S	X									BTSC NO KM 3,68.						
3	4	6	2	X	X	X	X												X	X								X						
4	6	8	2	X	X	X	X							X	X	S	T	S	X	X								BTSC NO KM 7,42.						
5	8	10	2	X	X	X	X												X	X								X						
6	10	12	2	X	X	X								X		S	T	S	X	X								BTSC NO KM 10,86.						
7	12	14	2	X	X	X	X	X	X	X				X					X								X							
8	14	16	2	X	X	X	X	X	X	X						S	C	T	X									BTCC NO KM 15,22.						
9	16	18	2	X	X	X		X	X	X				X		S	C	T									X	BTCC NO KM 17,00.						
10	18	20	2	X	X	X		X	X	X						S	C	T	X	X								BTCC NO KM 18,12.						
11	20	20,04	0,04	X	X	X		X	X	X																	X							

## 6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO PI-239 : ENTR. PI-236 / SANTA ROSA DO PIAUÍ	
<b>FOTO 1</b> 	<b>FOTO 2</b> 
UTM: 23M 816956mE 9245318mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,00 <small>NoteCam @ iOS</small>	UTM: 23M 816956mE 9245310mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,00 <small>NoteCam @ iOS</small>
<b>FOTO 3</b> 	<b>FOTO 4</b> 
UTM: 23M 816956mE 9245312mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,00 <small>NoteCam @ iOS</small>	UTM: 23M 816957mE 9245314mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,00 <small>NoteCam @ iOS</small>
<b>FOTO 5</b> 	<b>FOTO 6</b> 
UTM: 23M 816863mE 9245312mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,10 <small>NoteCam @ iOS</small>	UTM: 23M 816861mE 9245312mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,10 <small>NoteCam @ iOS</small>
<b>FOTO 7</b> 	<b>FOTO 8</b> 
UTM: 23M 816009mE 9245548mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,99 <small>NoteCam @ iOS</small>	UTM: 23M 816010mE 9245547mN Tempo: PI 239 Entr PI 236 / Santa Rosa Km 0,99 <small>NoteCam @ iOS</small>

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### PI-239 : ENTR. PI-236 / SANTA ROSA DO PIAUÍ

FOTO 9



UTM: 23M  
816009mE 9245548mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 0,99

FOTO 10



UTM: 23M  
816009mE 9245547mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 0,99

FOTO 11



UTM: 23M  
815023mE 9246066mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 2,10

FOTO 12



UTM: 23M  
815022mE 9246063mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 2,10

FOTO 13



UTM: 23M  
815024mE 9246064mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 2,10

FOTO 14



UTM: 23M  
813882mE 9246201mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 3,24

FOTO 15



UTM: 23M  
813137mE 9245924mN  
Tempo:  
PI 239  
Entr PI 236 / Santa Rosa  
Km 4,04

FOTO 16



NoteCam @ iOS

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**PI-239 : ENTR. PI-236 / SANTA ROSA DO PIAUÍ**

**FOTO 17**



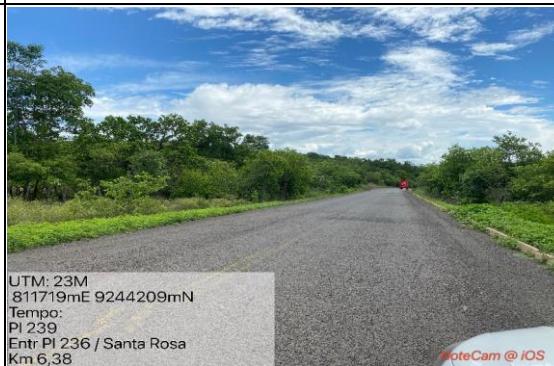
**FOTO 18**



**FOTO 19**



**FOTO 20**



**FOTO 21**



**FOTO 22**



**FOTO 23**



**FOTO 24**



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-239 : ENTR. PI-236 / SANTA ROSA DO PIAUÍ	
FOTO 25	FOTO 26
 <p>         UTM: 23M          800963mE 9246906mN          Tempo:          PI 239          Entr PI 236 / Santa Rosa          Km 19,57       </p>	 <p>         UTM: 23M          800600mE 9247225mN          Tempo:          PI 239          Entr PI 236 / Santa Rosa          Km 20,04       </p>
 <p>         UTM: 23M          800603mE 9247221mN          Tempo:          PI 239          Entr PI 236 / Santa Rosa          Km 20,04       </p>	 <p>FOTO 28</p>

## 7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

