



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI – 378: ENTR. BR-020 / PIO IX



NOVEMBRO/2025

ÍNDICE

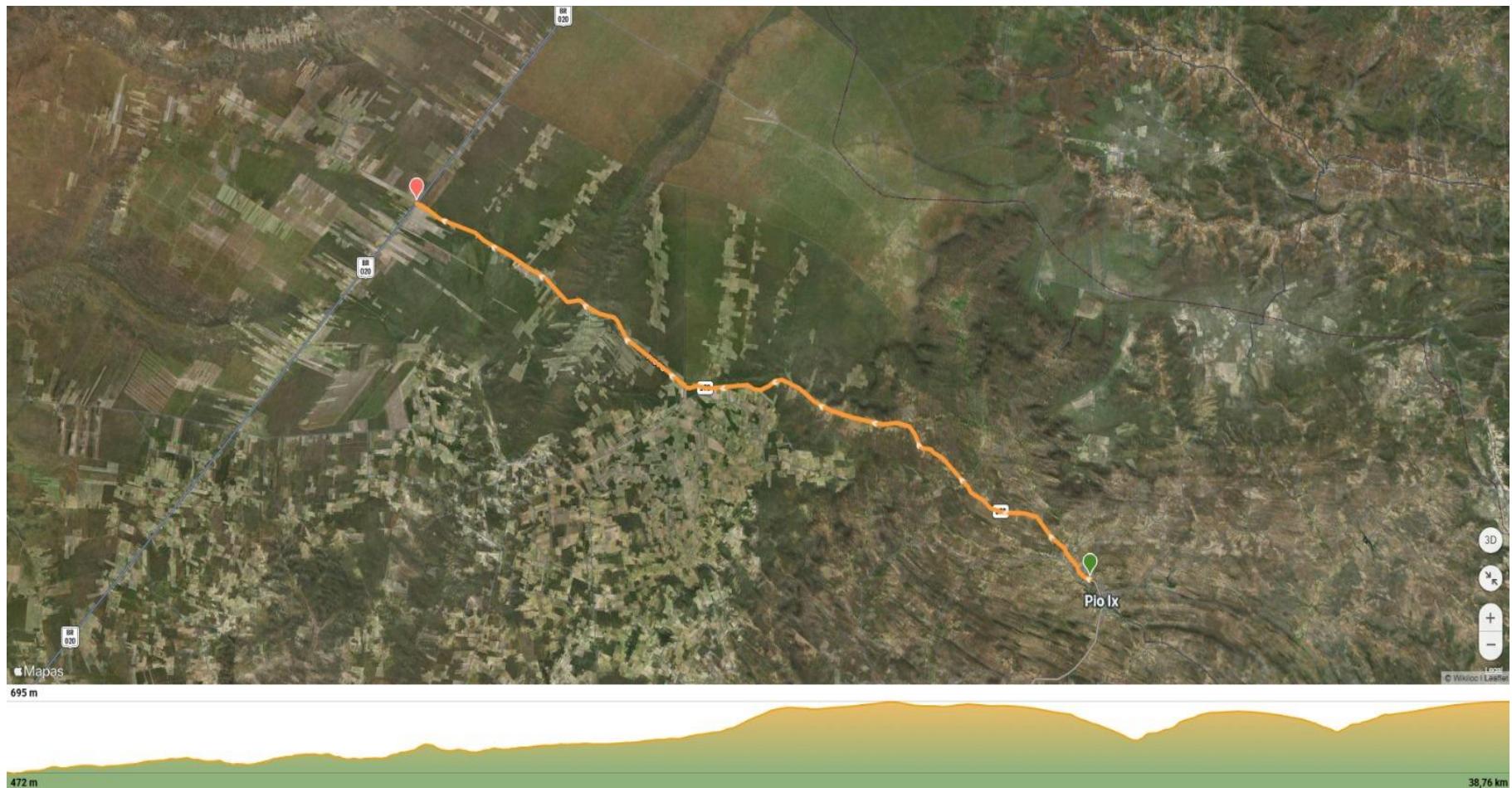
1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS	3
3.1	METODOLOGIA	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO	3
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO	5
4.	RESULTADOS	14
5.	LVC	15
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	16
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA	24

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 – 378, do entroncamento com a rodovia BR-020 até a cidade de PIO IX.

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 – 378, do entroncamento com a rodovia BR–020 até a cidade de PIO IX.

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 passageiros 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-378

Trecho: Entr. BR-020 / PIO IX

3.2.1 Localização

3.2.1.1 Início: Entroncamento com a rodovia BR-020.

3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:

Fuso: 24 M **N:** 9.245.003 **E:** 321.005

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	39,93	39930,00	TSD
TOTAL DE TSD			39930,00
TOTAL KM DO TRECHO			39,93

3.2.3 Acostamento:

- Largura (m):** 1,0

- Tipo de revestimento:**

TIPOS DE REVESTIMENTO (ACOSTAMENTO)			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	TIPO
0,00	39,93	39930,00	TSS
TOTAL TSS (m)			39,93

3.2.4 Extensão total do trecho (Km): 39,93.

3.2.5 Localização final do trecho: Início da rua Sebastião Arraes, no início de CBUQ em calçamento, na cidade de Pio IX.

3.2.6 Ano de conclusão do pavimento: Não identificado.

3.3 Resumo dos principais eventos da superfície:

3.3.1- Considerações

Durante o levantamento de campo, foi possível constatar que a rodovia apresenta diversas patologias ao longo de sua extensão. Foram identificadas inúmeras panelas (buracos), afundamentos laterais, desgaste acentuado no revestimento, além de áreas específicas que requerem restauração completa e pontos com presença de erosões, o que compromete diretamente a segurança e a durabilidade da via.

As estruturas de drenagem, como meios-fios e sarjetas, em sua maioria encontram-se obstruídas e com bastante vegetação, dificultando o escoamento adequado das águas pluviais.

Referente à sinalização, tanto a horizontal quanto a vertical encontram-se em estado bom. As faixas horizontais estão visíveis e as placas verticais estão com boa refletividade. No entanto, ainda foi realizado um levantamento onde indica que há necessidade de implantar novas placas, o relatório irá mostra em detalhes o km, lado, e respectiva placa a ser implantada.

Vale ressaltar que não há necessidade de execução de roço, uma vez que a vegetação ao longo da rodovia está controlada e não representa risco à operação da via.

A seguir, detalharemos outros aspectos da inspeção.

3.3.2 – Localização das áreas para restaurar

TRECHOS A SEREM RESTAURADOS			
ÁREAS PARA RESTAURAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)
1ª ÁREA	24,50	25,10	600,00
2ª ÁREA	27,10	27,50	400,00
3ª ÁREA	27,70	28,55	850,00
4ª ÁREA	30,00	30,35	350,00
5ª ÁREA	30,60	31,00	400,00
6ª ÁREA	33,00	33,40	400,00
TOTAL (m)			3000,00

No trecho compreendido entre os km 24,50 e 33,40, foram identificados uma área crítica, totalizando uma extensão de 3.000,00 metros, que demandam intervenção de restauração funcional da plataforma.

As patologias observadas nessas regiões incluem a presença recorrente de panelas em diversos níveis de severidade, indicando degradação estrutural do pavimento e comprometimento da base em alguns segmentos

A simples execução de tapa-buracos nessas áreas não se mostra eficaz, visto que as falhas identificadas possuem caráter repetitivo e estrutural, exigindo ações mais abrangentes e duradouras. Assim, recomenda-se a realização de serviços de remoção da camada comprometida, reforço de base ou sub-base, e recomposição com revestimento em Tratamento Superficial Duplo (TSD) ou CBUQ, conforme o tipo de pavimento existente e volume de tráfego.

A intervenção nessas áreas é essencial para recuperar a funcionalidade e prolongar a vida útil da rodovia, prevenindo deteriorações mais severas e custos maiores com manutenções emergenciais.

Anexo fotográfico:



3.3.3 – Localização dos rebaixamentos laterais

REBAIXAMENTO LATERAL				
KM	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
21,14	LE	4,00	2,00	8,00
21,70	LD	2,00	1,00	2,00
22,60	LD	1,00	1,00	1,00
23,23	LE	1,00	1,00	1,00
24,07	LE	1,00	1,00	1,00
34,33	LE	10,00	1,00	10,00
TOTAL (m²)				23,00

3.3.4- Panelas abertas

PANELAS					
KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS	KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS
0	1	1	20	21	0
1	2	3	21	22	7
2	3	0	22	23	6
3	4	0	23	24	6
4	5	3	24	25	0
5	6	0	25	26	18
6	7	0	26	27	61
7	8	1	27	28	0
8	9	4	28	29	7
9	10	4	29	30	13
10	11	2	30	31	5
11	12	0	31	32	0
12	13	0	32	33	2
13	14	1	33	34	0
14	15	0	34	35	12
15	16	0	35	36	0
16	17	0	36	37	0
17	18	0	37	38	0
18	19	2	38	39	0
19	20	0	39	39,93	20
TOTAL			178		
ÁREA TOTAL			178 m ²		
PANELAS POR KM			4,46		

A ausência de intervenções há um longo período contribuiu significativamente para o agravamento das condições do pavimento, resultando na formação e expansão de buracos (panelas). O levantamento identificou 178 ocorrências pontuais ao longo da rodovia. Com densidade média de 4,46 panelas por quilômetro, evidencia-se a perda progressiva da integridade do revestimento, o que compromete a segurança e o conforto. A evolução desses danos demanda correções imediatas a fim de evitar a deterioração estrutural da via e o encarecimento de futuras obras.

3.3.5 – Localização das erosões

EROSÃO					
KM	LADO	DIMENSÕES			VOLUME (m³)
25,12	LD	2,00	1,00	5,00	10,00
27,26	LE	1,00	2,00	4,00	8,00
TOTAL (m³)			18,00		

As erosões identificadas ao longo dessa rodovia, especialmente nos Km 25,22 e 27,26 apresentam risco progressivo à estabilidade da plataforma viária, com perda significativa de material e comprometimento das margens da estrada. A manutenção inadequada da drenagem superficial, aliada à ausência de ações corretivas, favoreceu a intensificação dos processos erosivos, que continuam evoluindo com o tempo.

Diante desse cenário, a correção imediata se faz imprescindível a fim de evitar o agravamento da situação e a possível interdição de trechos da via. Recomenda-se, como medidas corretivas:

- Reaterro com solo compactado em camadas sucessivas nas áreas afetadas;
- Instalação de dispositivos de drenagem superficial, como sarjetas laterais e saídas d'água, para desviar o fluxo hídrico de maneira controlada;
- Proteção das encostas com vegetação ou manta geotêxtil, minimizando o impacto das águas pluviais;
- Quando necessário, execução de muros de contenção ou estruturas de dissipaçāo de energia nas áreas de maior declive.

Além disso, é essencial implementar ações preventivas contínuas, como a limpeza periódica e a manutenção de sistemas de drenagem, para mitigar o surgimento de novas erosões ao longo da rodovia. A negligéncia na resolução dessas ocorrências pode resultar em custos mais elevados a médio prazo, aumento do risco de acidentes e interrupção do tráfego. Portanto, a execução das intervenções recomendadas deve ser tratada como prioridade.

Anexo fotográfico:



3.3.6 – Localização e Situação dos meios fios

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
0,00	0,08	80,00	RUIM	0,00	0,08	80,00	RUIM
3,14	3,28	140,00	RUIM	3,18	3,28	100,00	RUIM
4,43	6,38	1950,00	RUIM	4,43	6,38	1950,00	RUIM
8,33	9,85	1520,00	RUIM	8,33	9,85	1520,00	RUIM
10,53	11,37	840,00	RUIM	10,53	10,65	120,00	RUIM
17,91	18,11	200,00	RUIM	10,91	11,37	460,00	RUIM
18,21	18,32	110,00	RUIM	17,91	18,11	200,00	RUIM
18,91	19,01	100,00	RUIM	19,82	20,01	190,00	RUIM
19,82	20,01	190,00	RUIM	20,37	20,57	200,00	RUIM
20,37	20,57	200,00	RUIM	24,66	24,80	140,00	RUIM
20,74	20,93	190,00	RUIM	25,00	25,08	80,00	RUIM
21,13	21,16	30,00	RUIM	25,40	25,46	60,00	RUIM
24,66	24,80	140,00	RUIM	25,53	25,60	70,00	RUIM
25,00	25,08	80,00	RUIM	26,60	26,85	250,00	RUIM
25,40	25,46	60,00	RUIM	27,19	27,39	200,00	RUIM
25,53	25,60	70,00	RUIM	28,80	29,27	470,00	RUIM
26,60	26,85	250,00	RUIM	30,28	30,34	60,00	RUIM
27,19	27,39	200,00	RUIM	30,64	30,69	50,00	RUIM
28,80	29,27	470,00	RUIM	32,50	32,67	170,00	RUIM
30,28	30,34	60,00	RUIM	33,40	33,72	320,00	RUIM
30,64	30,69	50,00	RUIM	37,67	37,73	60,00	BOM
32,50	32,67	170,00	RUIM	37,88	38,02	140,00	RUIM
33,40	33,72	320,00	RUIM	38,50	38,70	200,00	RUIM
37,67	37,73	60,00	BOM	38,76	39,18	420,00	RUIM
37,88	38,02	140,00	RUIM			0,00	
38,33	38,70	370,00	RUIM			0,00	
38,76	39,18	420,00	RUIM			0,00	
TOTAL (m)		8410,00		TOTAL (m)		7510,00	
TOTAL BOM LE (m)		60,00		TOTAL BOM LD (m)		60,00	
TOTAL REGULAR LE (m)		0,00		TOTAL REGULAR LD (m)		0,00	
TOTAL RUIM LE (m)		8350,00		TOTAL RUIM LD (m)		7450,00	
TOTAL LE (m)		8410,00		TOTAL LD (m)		7510,00	
TOTAL (m)						15920,00	

3.3.7 – Localização e Situação das sarjetas

SARJETA							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
4,10	4,43	330,00	RUIM	4,1	4,2	100,00	RUIM
9,98	10,21	230,00	RUIM	9,98	10,36	380,00	RUIM
10,65	10,91	260,00	RUIM				
TOTAL LE (m)		820,00		TOTAL LD (m)		480,00	
TOTAL BOM LE (m)		0,00		TOTAL BOM LD (m)		0,00	
TOTAL REGULAR LE (m)		0,00		TOTAL REGULAR LD (m)		0,00	
TOTAL RUIM LE (m)		820,00		TOTAL RUIM LD (m)		480,00	
TOTAL (m)							1300,00

Durante o levantamento de campo, foi constatado que todos os meios-fios e sarjetas ao longo do trecho inspecionado encontram-se em condições inadequadas, totalizando 15.920 m de meios-fios e 1.300 m de sarjetas com necessidade de intervenção. Observou-se presença de sedimentos, vegetação, desagregações e falhas estruturais que comprometem o escoamento da água e contribuem para o surgimento de defeitos no pavimento. Recomenda-se a limpeza completa e a reestruturação total desses dispositivos de drenagem.

3.3.8 - Localização dos Bueiros

BUEIROS				
KM	TIPO	COMPRIMENTO (m)	CONDICÃO	OBSERVAÇÃO
20,52	BSTC	-	RUIM	Necessita de Limpeza
21,13	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
21,45	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
25,02	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
25,43	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
25,57	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
27,34	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
29,16	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
29,38	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
29,67	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
29,93	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
30,31	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
30,67	-	-	RUIM	Necessita de Limpeza / Sem acesso
TOTAL				13,00

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	39,93	0,00	39,93	0,00	0,00
TOTAL	0,00	39,93	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL	0,00%	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	39,93	39,93	0,0	0,00	0,00
TOTAL	39,93	0,00	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

3.5 Roço Lateral

Não há necessidade de roço ao longo do trecho

3.6 – Sinalização vertical para implantar

SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACAS PARA IMPLANTAR				
TRECHO: PI-378: PIO IX / ENTR.BR-020				
KM	CÓDIGO	LADO	SITUAÇÃO	IMAGEM
0,10	A-2a	LD	IMPLANTAR	
0,21	A-2b	LE	IMPLANTAR	
0,58	A-18	LD/LE	IMPLANTAR	
0,67	A-18	LD/LE	IMPLANTAR	
0,83	R-7	LE	IMPLANTAR	
1,09	A-35	LD/LE	IMPLANTAR	
1,47	R-7	LE	IMPLANTAR	
6,60	A-35	LE	IMPLANTAR	
12,05	R-19/40	LD	IMPLANTAR	
12,43	R-19/60	LD	IMPLANTAR	
15,30	A-2b	LD	IMPLANTAR	
21,37	A-2a	LE	IMPLANTAR	
27,15	A-2b	LD	IMPLANTAR	
30,10	A-2b	LD	IMPLANTAR	
36,00	R-7	LE	IMPLANTAR	
38,66	A-8	LD	IMPLANTAR	
38,76	R-1	LD	IMPLANTAR	
TOTAL DE PLACAS A IMPLANTAR			17,0	

4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário da PI-378 do Entr.BR-020 até a cidade de Pio IX, apresenta uma extensão de 39,93 km pavimentados com TSD.

Durante o percurso, foram identificadas 178,0 m² de panelas, 23,0 m² de rebaixamento lateral e 18,0 m³ de erosão. O trecho também conta com 15.920,00 metros de meio-fio, 1.300,00 metros de sarjetas que ajudam no escoamento das águas das pluviais.

Além disso, não foi identificado áreas para a execução de roço. Ambas as sinalizações se encontram com os respectivos 38,76 km em bom estado de conservação, embora haja 17 placas verticais para implantar com o intuito de melhorar ainda mais a segurança dos usuários.

Também foi identificado 3.000,00 metros de restauração a executar.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NÍVEL 3 - TAPA BURACO E RESTAURAÇÃO DE SEGMENTOS		
TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO TOTAL DE TSD (Km)	39,93
DEFEITOS NO REVESTIMENTO	PANELAS (m ²)	178,00
	DESGASTE (m ²)	0,00
	RESTAURAÇÃO (m)	3000,00
	EROSÃO (m ³)	18,00
	REBAIXAMENTO LATERAL (m ²)	23,00
DRENAGEM EXISTENTE	MEIO FIO - BOM (m)	120,00
	MEIO FIO - REGULAR (m)	0,00
	MEIO FIO - RUIM (m)	15800,00
	SARJETA - RUIM (m)	1300,00
	BUEIRO (un)	13,00
	OAES (un)	0,00
SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - BOM (Km)	39,93
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BOM (Km)	39,93
ROÇO	ROÇO LATERAL (ha)	0,00

OBSERVAÇÕES	
LOCALIZAÇÃO (km)	Descrição
0,11	PÓRTICO COM NOVAS PLACAS
27,10	PÓRTICO ANTIGO
39,47	PÓRTICO COM NOVAS PLACAS

5. LVC

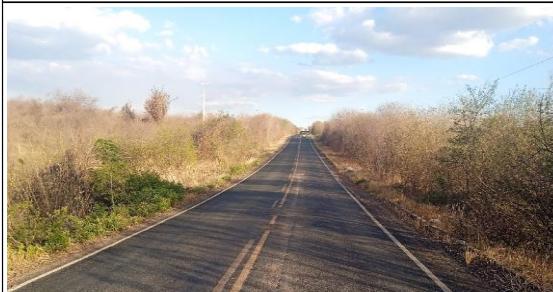
		LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO – LVC																						
		Rodovia: PI-378 TRECHO: ENTR. BR-020 / PIO IX																						
nº trecho	Extensão	Recapareamento com TB			Restauração					Proteç. da Saia	Bueiros				Drenagem			Roçada	Sinalização Hor.				Obs.	
		Pista	Acostam.	Tapa Buraco	Pista	Acostamento	Retificar	Rebaix.	Lateral		S/N	Tipo	Corpo	Boca	Mf	Sarj.	Dreno Pr.		Bom	Reg.	Ruim	Inexist.		
1	0	2	2		X										X					X		X		PÓRTICO NOVO (KM 0,11)
2	2	4	2												X					X		X		
3	4	6	2		X										X	X				X		X		
4	6	8	2		X										X					X		X		
5	8	10	2		X										X	X				X		X		
6	10	12	2		X										X	X				X		X		
7	12	14	2		X															X		X		
8	14	16	2																	X		X		
9	16	18	2		X										X					X		X		
10	18	20	2		X										X					X		X		
11	20	22	2		X						X	S	-	-	-	X				X		X		BSTC (KM 20,52) BUEIROS SEM ACESSO: (KM 21,13 E KM 21,45).
12	22	24	2		X	X	X	X		X										X		X		
13	24	26	2		X	X	X	X		X	S	-	-	-	X				X		X		BUEIROS SEM ACESSO: (KM 25,02, KM 25,43 E KM 25,57).	
14	26	28	2		X	X	X	X			S	-	-	-	X				X		X		BUEIRO SEM ACESSO: (KM 27,34); PÓRTICO (KM 27,10).	
15	28	30	2		X	X	X	X			S	-	-	-	X				X		X		BUEIROS SEM ACESSO: (KM 29,16, KM 29,38, KM 29,67, KM 29,67 E KM 29,93).	
16	30	32	2		X	X	X	X			S	-	-	-	X				X		X		BUEIROS SEM ACESSO: (KM 30,31 E KM 30,67).	
17	32	34	2		X	X	X	X							X				X		X			
18	34	36	2		X				X										X		X			
19	36	38	2												X				X		X			
20	38	39,93	1,93		X										X				X		X		PÓRTICO NOVO (KM 39,47).	

6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX	
FOTO 1	FOTO 2
	
UTM: 24M 288322mE 9261295mN Elevação: 706.08±9.9 m. Precisão: 1.28 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 0.0	UTM: 24M 288321mE 9261292mN Elevação: 706.28±10.1 m Precisão: 1.366 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 0.0
FOTO 3	FOTO 4
	
UTM: 24M 288432mE 9261243mN Elevação: 709.48±9.7 m Precisão: 1.2 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 0.11	UTM: 24M 288432mE 9261243mN Elevação: 709.58±10.5 m Precisão: 1.8 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 0.11
FOTO 5	FOTO 6
	
UTM: 24M 289137mE 9260838mN Elevação: 702.08±11.7 m Precisão: 2.26 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 0.95	UTM: 24M 289899mE 9260482mN Elevação: 695.68±9.5 m Precisão: 1.34 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 1.61
FOTO 7	FOTO 8
	
UTM: 24M 290000mE 9263410mN Elevação: 692.18±10.0 m Precisão: 1.62 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 1.33	UTM: 24M 291458mE 9259785mN Elevação: 663.18±11.2 m Precisão: 1.616 m Nota: PI-142, Entr.BR-020 / Pio IX Km: 3.55

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 9



UTM: 24M
292334mE 9259297mN
Elevação: 628.98±10.5 m
Precisão: 1.283 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 / Pio IX
Km: 4,60

Powered by NoteCam

FOTO 10



UTM: 24M
292334mE 9259292mN
Elevação: 637.78±10.8 m
Precisão: 1.783 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 / Pio IX
Km: 4,60

Powered by NoteCam

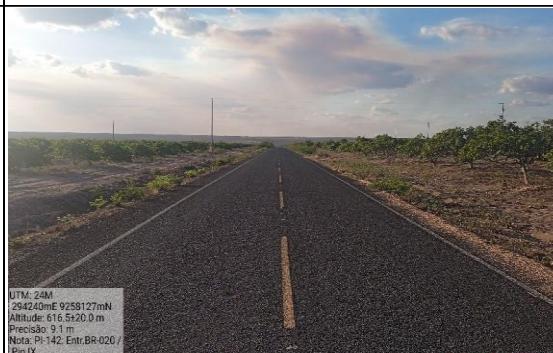
FOTO 11



UTM: 24M
294335mE 9258184mN
Elevação: 674.43±9.2 m
Precisão: 1.3 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 6,91

Powered by NoteCam

FOTO 12



UTM: 24M
294240mE 9258127mN
Altitude: 616.5±20.0 m
Precisão: 9.1 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 6,91

Powered by NoteCam

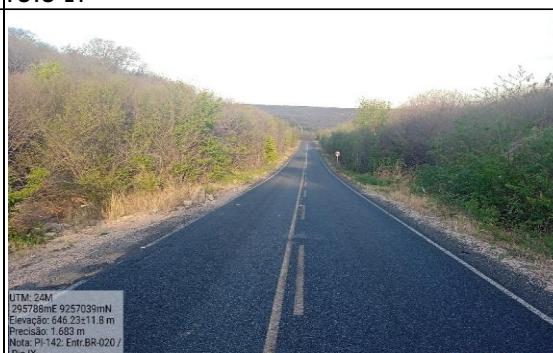
FOTO 13



UTM: 24M
295529mE 9257146mN
Elevação: 653.63±13.6 m
Precisão: 1.82 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 8,64

Powered by NoteCam

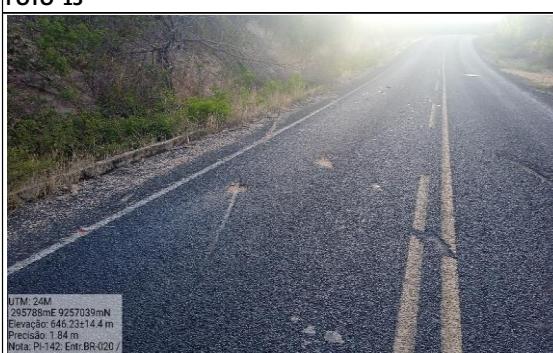
FOTO 14



UTM: 24M
295788mE 9257039mN
Elevação: 646.23±11.8 m
Precisão: 1.693 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 8,84

Powered by NoteCam

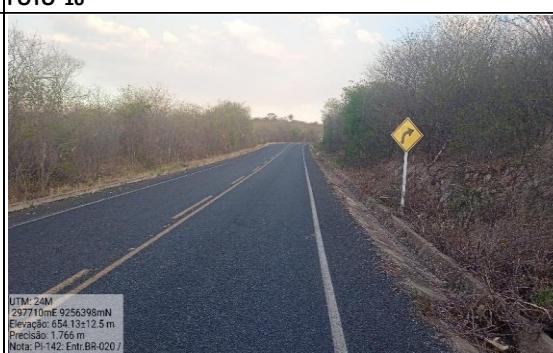
FOTO 15



UTM: 24M
295788mE 9257029mN
Elevação: 646.23±14.4 m
Precisão: 1.84 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 8,84

Powered by NoteCam

FOTO 16



UTM: 24M
295710mE 9256398mN
Elevação: 654.13±12.5 m
Precisão: 1.766 m
Nota: PI-142. Entr.BR-020 /
Pio IX
Km: 10,96

Powered by NoteCam

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19

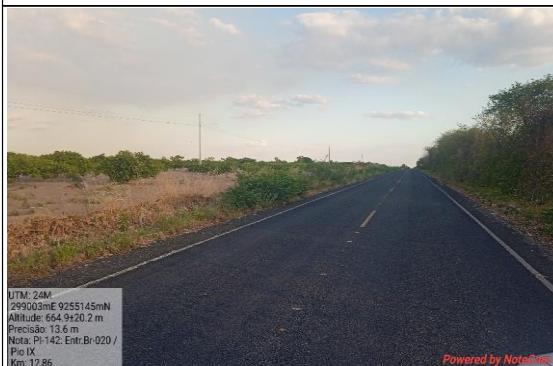


FOTO 20



FOTO 21

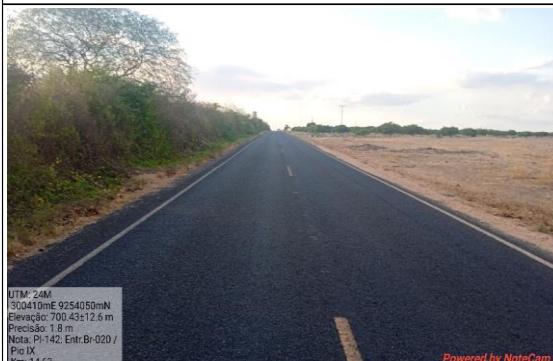


FOTO 22

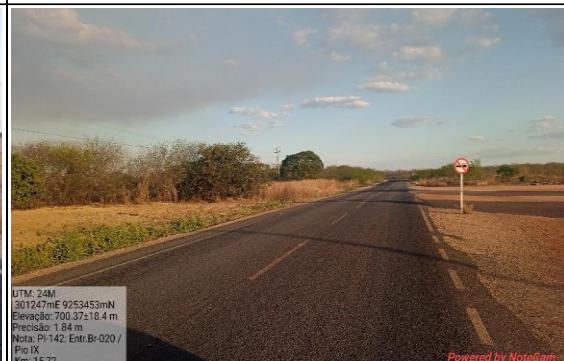


FOTO 23

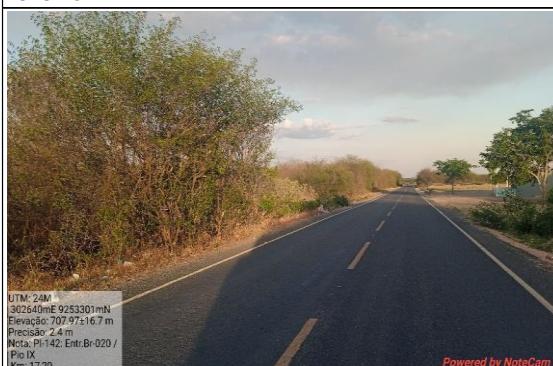
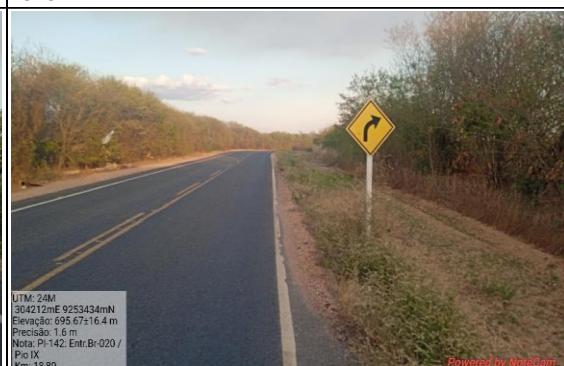


FOTO 24



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 25

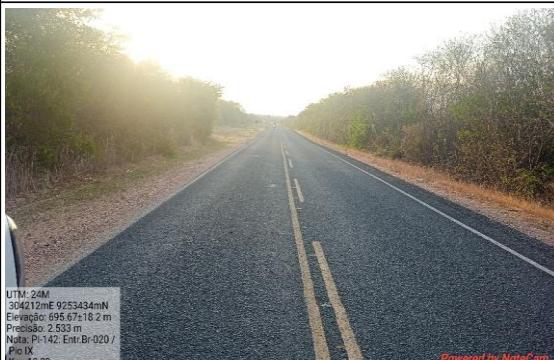


FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31

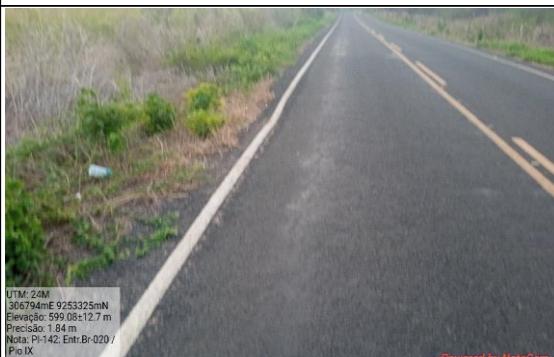


FOTO 32



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39



FOTO 40



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 41



UTM: 24M
 310621mE 9251815mN
 Elevação: 572.03±15.1 m
 Precisão: 2.18 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 25,06

Powered by NoteCam

FOTO 42



UTM: 24M
 309798mE 9251991mN
 Elevação: 590.53±13.5 m
 Precisão: 1.84 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 25,07

Powered by NoteCam

FOTO 43



UTM: 24M
 309845mE 9251960mN
 Elevação: 579.23±12.3 m
 Precisão: 1.766 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 25,12

Powered by NoteCam

FOTO 44



UTM: 24M
 309858mE 9251960mN
 Elevação: 580.13±15.0 m
 Precisão: 2.06 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 25,12

Powered by NoteCam

FOTO 45



UTM: 24M
 310277mE 9251977mN
 Elevação: 576.43±12.8 m
 Precisão: 1.76 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 25,65

Powered by NoteCam

FOTO 46



UTM: 24M
 310613mE 9251816mN
 Elevação: 573.31±16.9 m
 Precisão: 1.74 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 26,04

Powered by NoteCam

FOTO 47



UTM: 24M
 310621mE 9251815mN
 Elevação: 572.03±12.4 m
 Precisão: 1.42 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 26,10

Powered by NoteCam

FOTO 48



UTM: 24M
 310924mE 9251755mN
 Elevação: 572.49±10.2 m
 Precisão: 1.516 m
 Nota: PI-142, Entr.Br-020 /
 Pio IX
 Km: 26,39

Powered by NoteCam

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 49



FOTO 50



FOTO 51



FOTO 52



FOTO 53



FOTO 54



FOTO 55



FOTO 56



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
RODOVIA: PI-378 TRECHO: BR-020 / PIO IX

FOTO 57



FOTO 58



FOTO 59



FOTO 60



FOTO 61



FOTO 62



FOTO 63

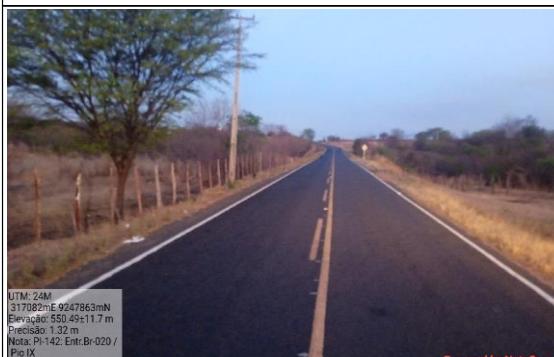
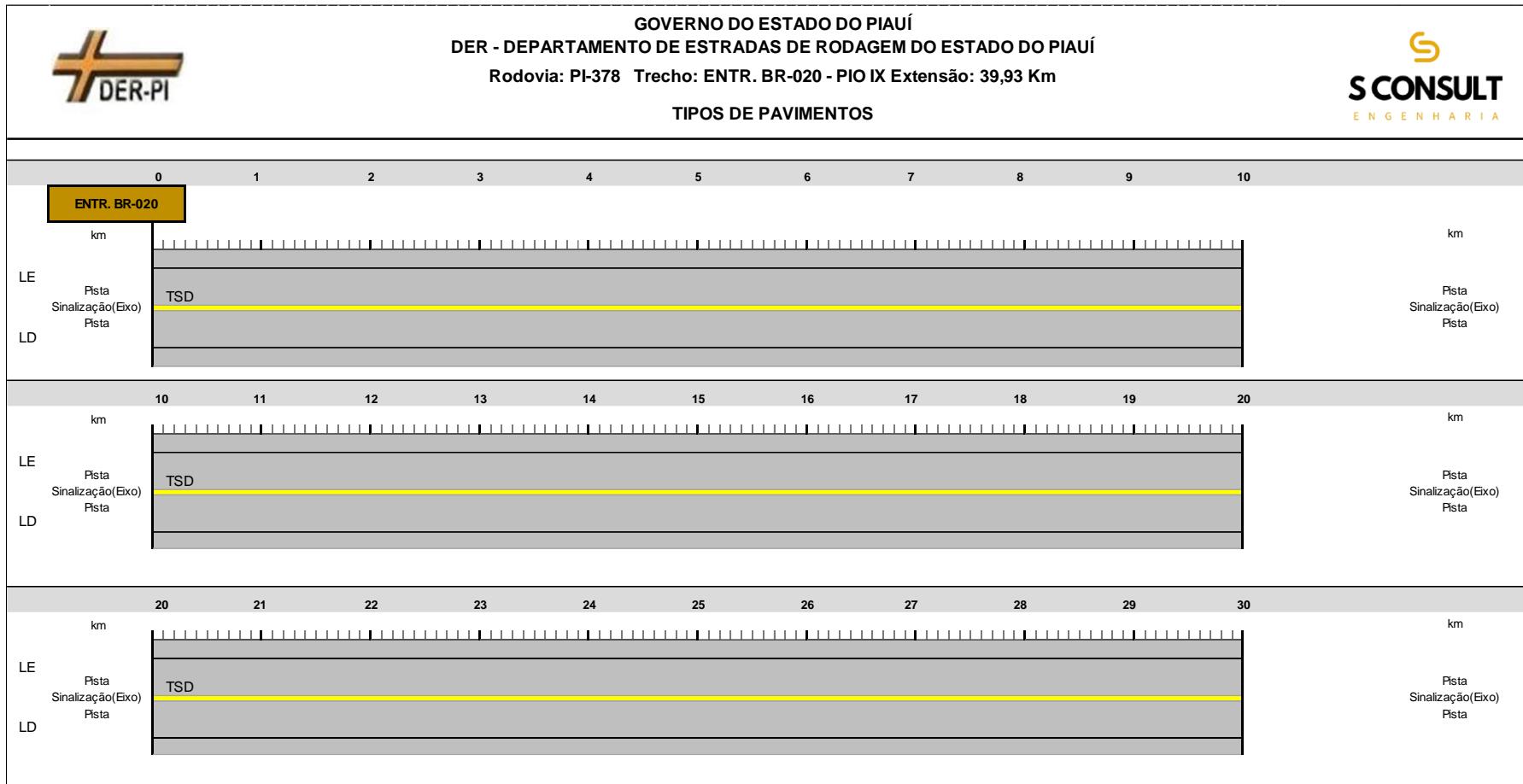
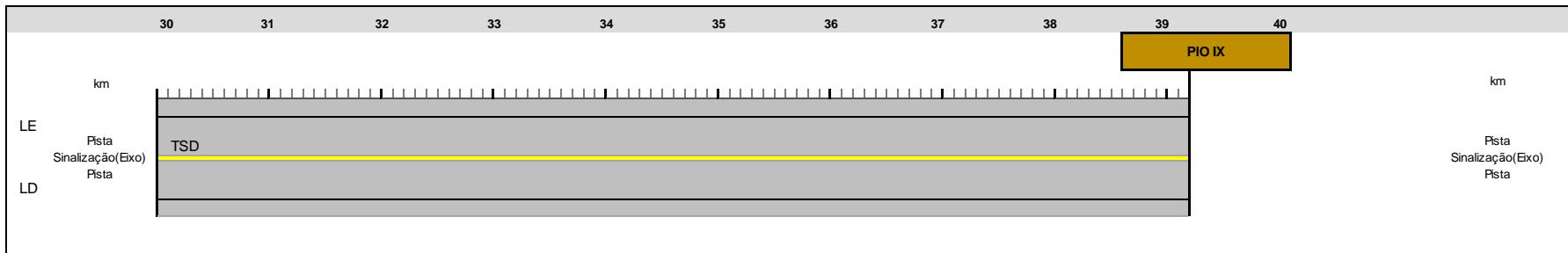


FOTO 64



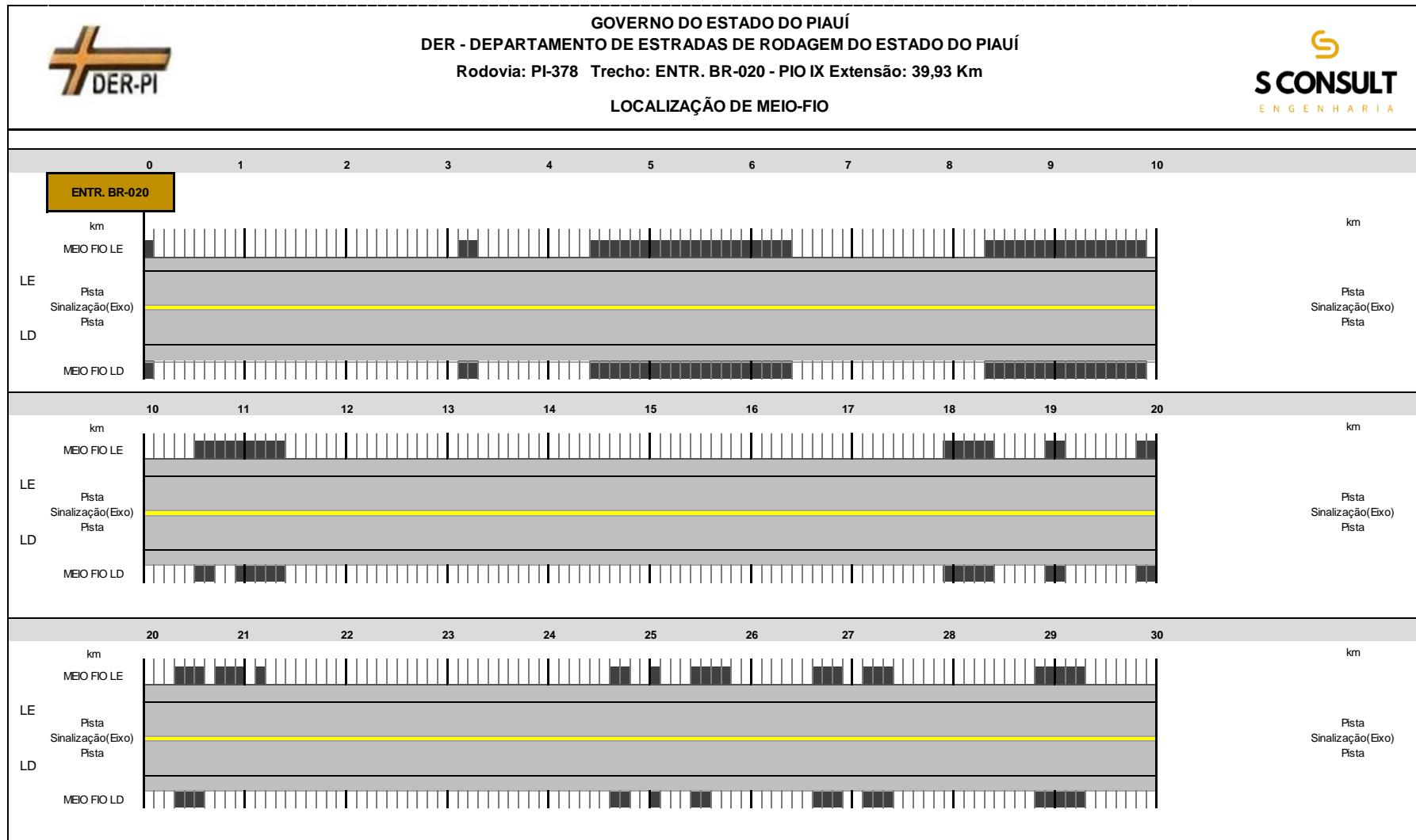
7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

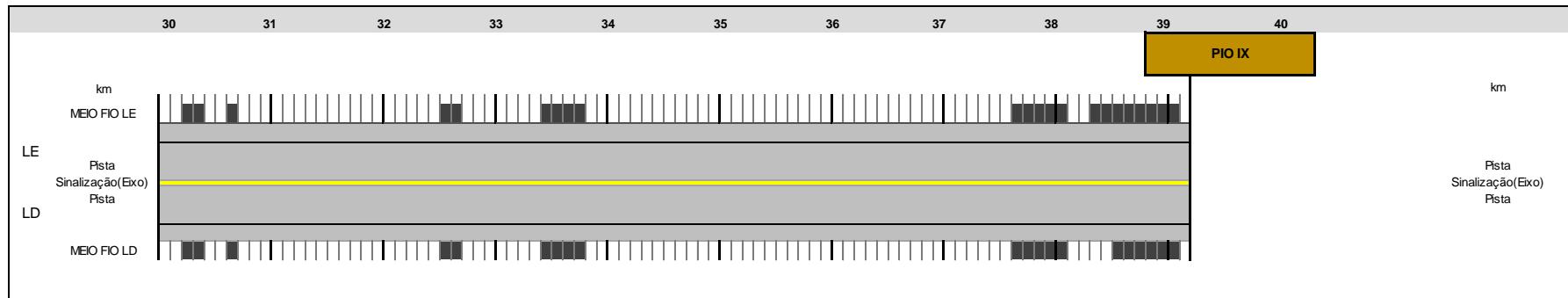






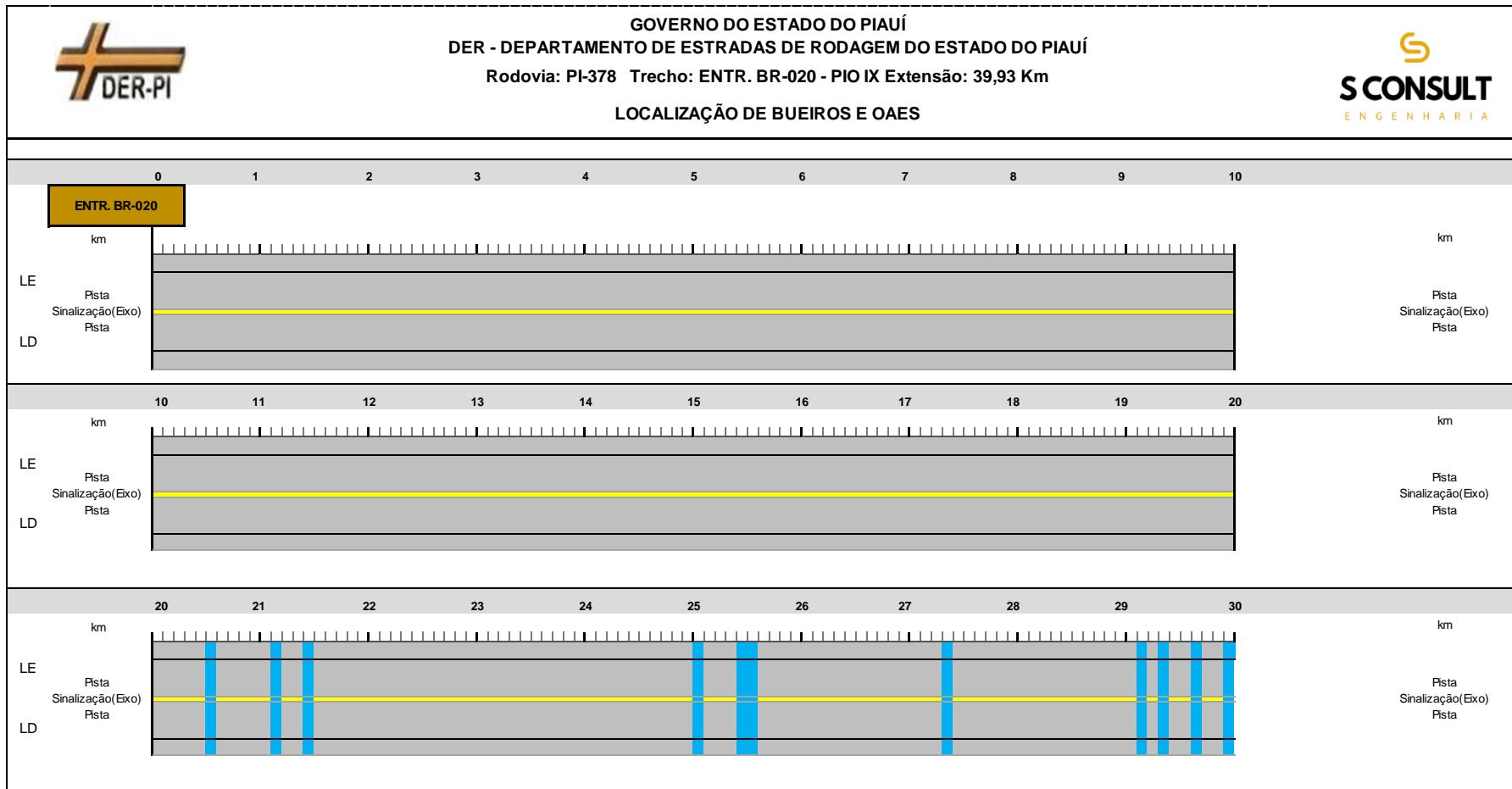
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
 DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ
 Rodovia: PI-378 Trecho: ENTR. BR-020 - PIO IX Extensão: 39,93 Km
 LOCALIZAÇÃO DE MEIO-FIO

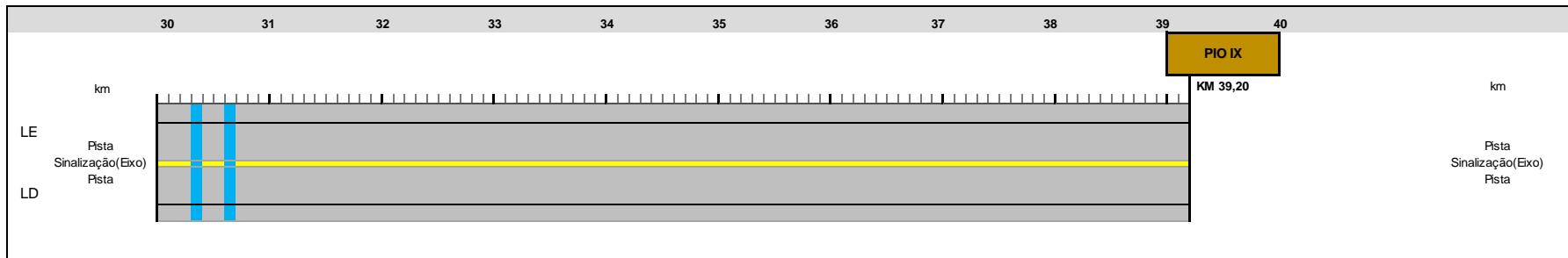






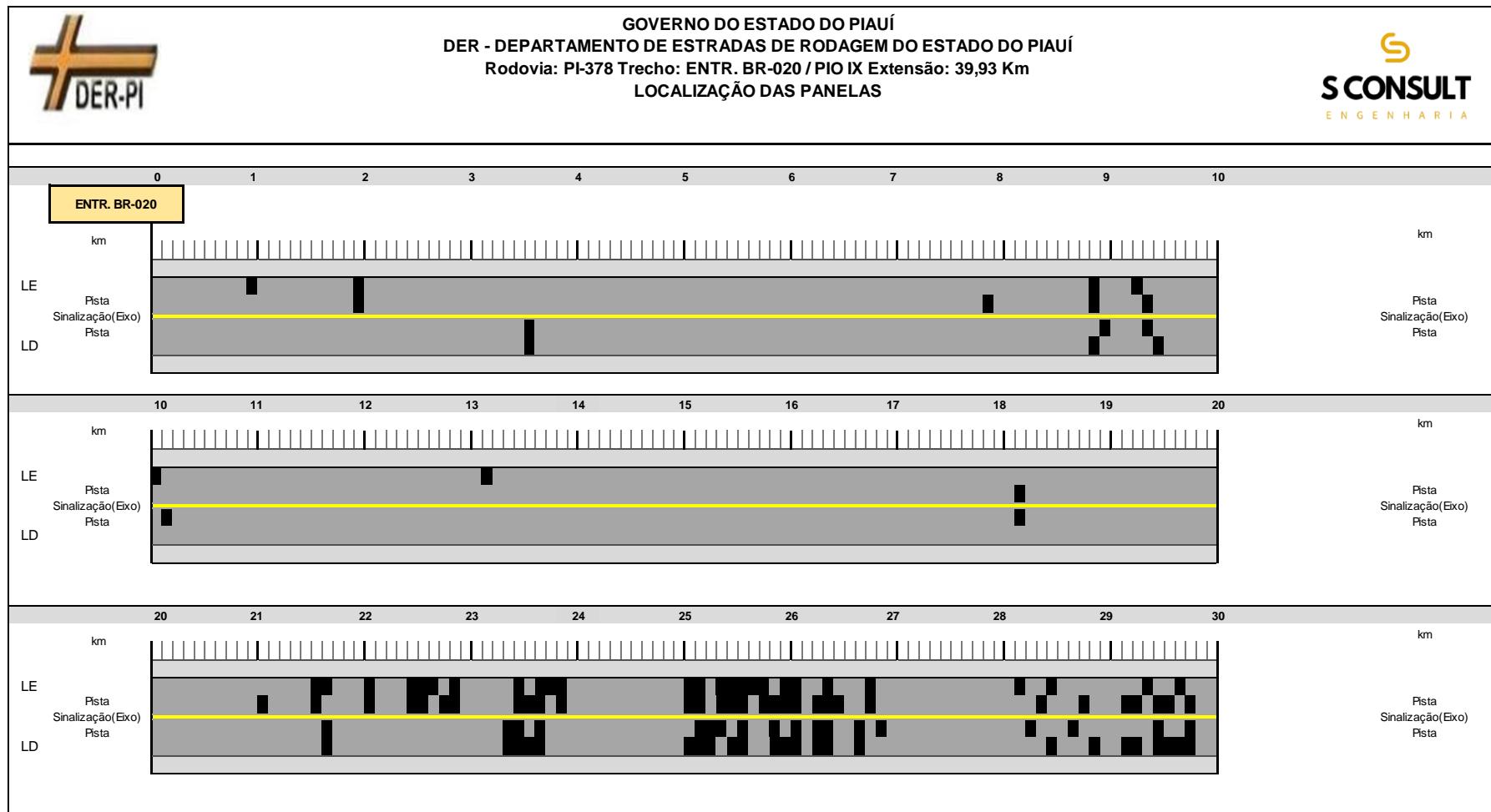
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
 DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ
 Rodovia: PI-378 Trecho: ENTR. BR-020 - PIO IX Extensão: 39,93 Km
 LOCALIZAÇÃO DE BUEIROS E OAES

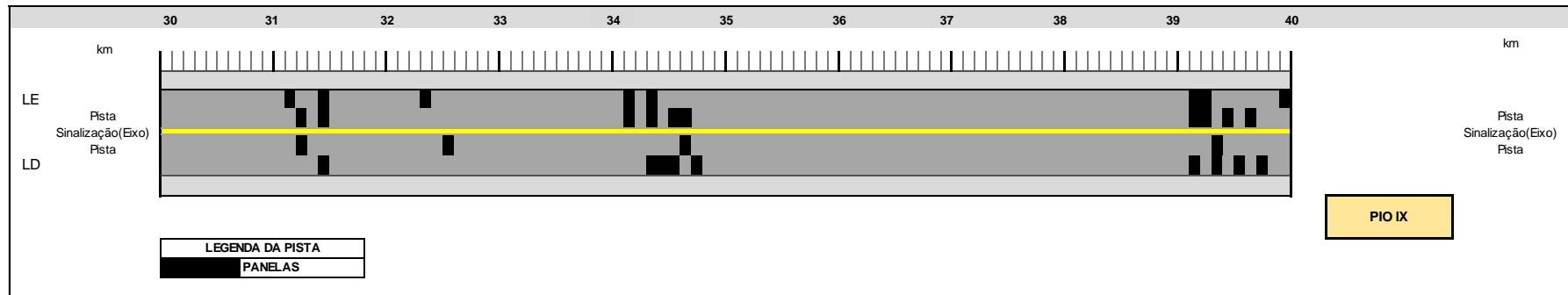






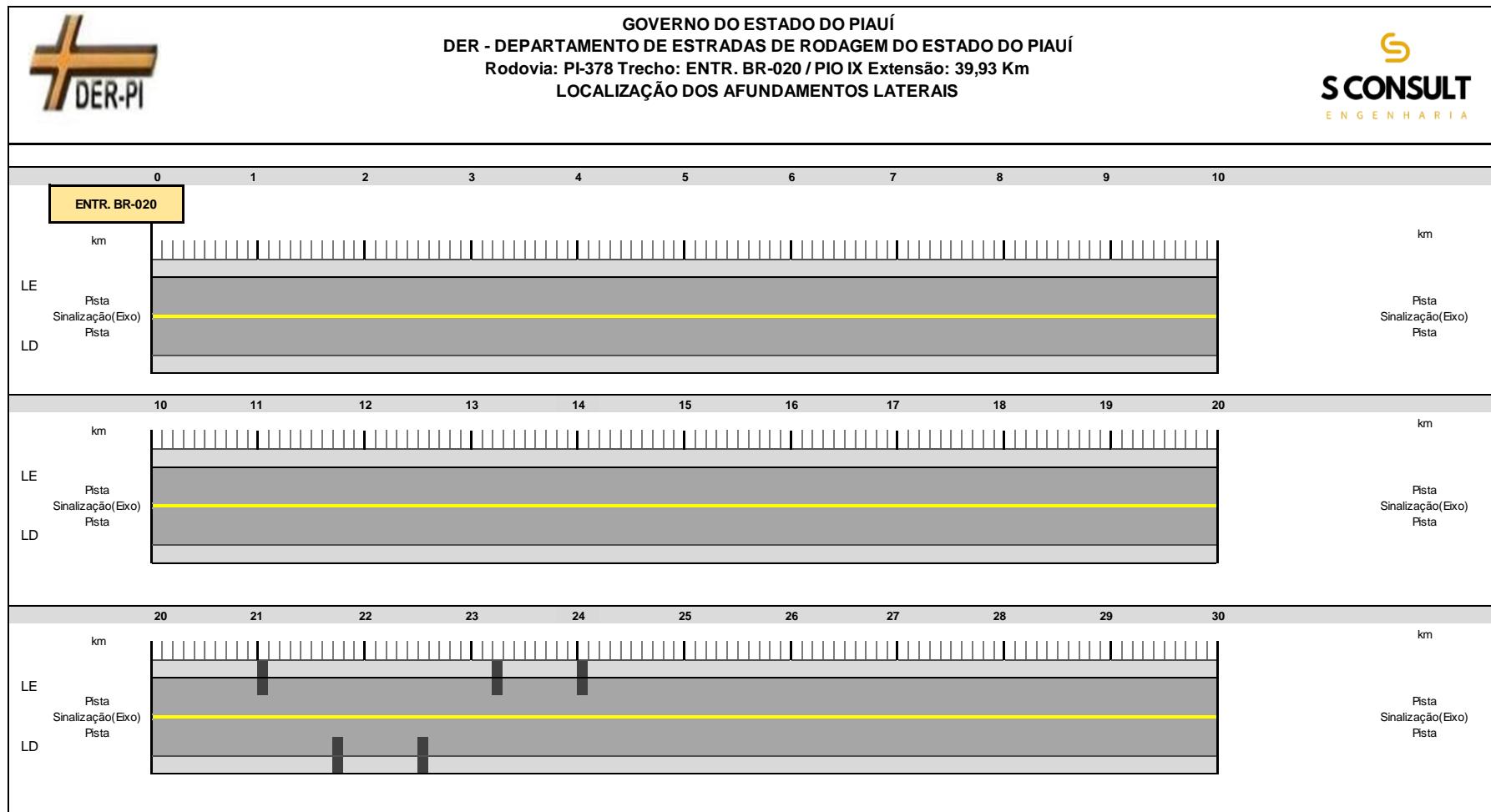
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ
Rodovia: PI-378 Trecho: ENTR. BR-020 / PIO IX Extensão: 39,93 Km
LOCALIZAÇÃO DAS PANELAS

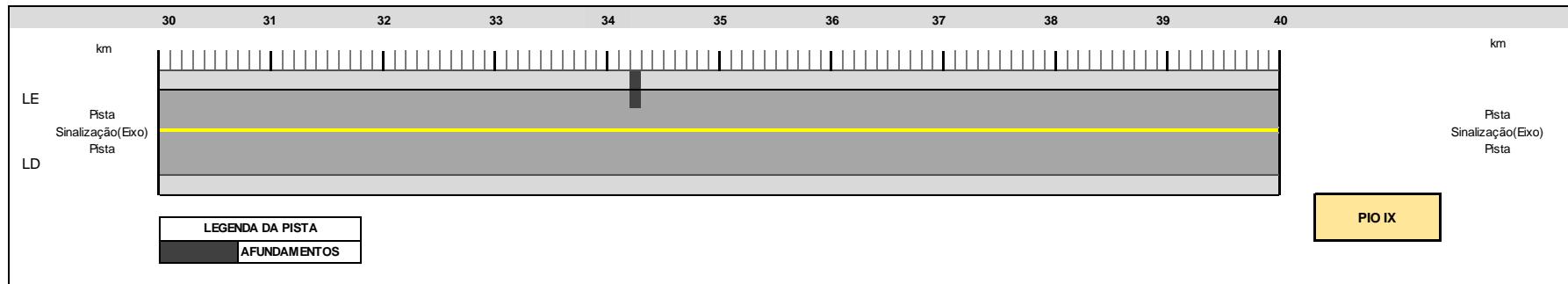






GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ
Rodovia: PI-378 Trecho: ENTR. BR-020 / PIO IX Extensão: 39,93 Km
LOCALIZAÇÃO DOS AFUNDAMENTOS LATERAIS







GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
 DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ
 Rodovia: PI-378 Trecho: ENTR. BR-020 / PIO IX Extensão: 39,93 Km
 LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PARA RESTAURAÇÃO

