



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DGP- Diretoria de Gestão e Projetos

# SEPARATA DAS ADEQUAÇÕES

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO, RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO  
DAS RODOVIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

(CREMA-RS)

## ATUALIZAÇÃO DO PROJETO DE PAVIMENTO

**CREMA ERECHIM**

**ERS-126, ERS-208, ERS-478, ERS-343, ERS-467**

Outubro/2014

## INTRODUÇÃO

Esta Separata do Projeto de Restauração, de outubro de 2014, substitui na íntegra os itens 5.2, 5.3 e 5.4, bem como os quadros de quantidade dos serviços de pavimentação do Projeto do CREMA Erechim datado de setembro de 2013.

O projeto de pavimento do CREMA Erechim foi concluído em setembro de 2013 com dados de levantamentos executados no primeiro semestre do mesmo ano. O prazo decorrido até então, resultante dos tramites burocrático-administrativos necessários ao correto procedimento licitatório, agravado pelas fortes chuvas que assolaram a região neste inverno e na primavera de 2014, produziram nas rodovias efeitos indesejáveis, notadamente piorando as condições superficiais dos pavimentos.

Pelas características dos projetos de drenagem e sinalização, foi entendimento que os mesmos não necessitam de atualização haja vista que os maiores impactos foram notadamente no pavimento.

Para a atualização dos projetos de pavimento das diversas rodovias, visando a relicitação do CREMA, foi realizada vistoria no pavimento, aplicando-se critérios de avaliação visual da DAER-IS-111/12 para aferição da validade da solução anteriormente indicada, tendo em vista que todas soluções adotadas no projeto são de cunho funcional, uma vez que a condição estrutural dos pavimentos não demandava reforços estruturais.

Observou-se que, em alguns segmentos, houve degradação importante do pavimento que motivou a adição de novas áreas localizadas de reconstruções da estrutura do pavimento. No geral, observaram-se evoluções da irregularidade longitudinal decorrentes da abertura de painéis e tapa-buracos realizados de forma emergencial. Foram consideradas, para fins de projeto, a existência de pequenas extensões de reperfilagem feitas após a elaboração do projeto de 2013.

A alteração de soluções foi baseada na condição superficial do pavimento e teve como objetivo garantir o atendimento aos indicadores de desempenho do Programa CREMA no período do contrato.

Para cada rodovia, exceto a ERS-208 e ERS-478, foram feitos novos esquemas itinerários de soluções, contemplando os ajustes necessários. Foram incluídas ainda justificativa para adoção das soluções e também novos quadros com indicativos das reconstruções, além de alteradas áreas de remendos, quando julgado necessário.

# 1 RESTAURACAO DE PAVIMENTO

## 1.1 OBJETIVO

O presente projeto tem por objetivo apresentar as soluções para restauração dos pavimentos das rodovias elencadas, visando a reabilitação das mesmas e a manutenção dos índices de desempenho requeridos por um período de cinco anos.

Os parâmetros de desempenho considerados no projeto estão listados no Quadro 1 a seguir.

**Quadro 1 - Parâmetros de Desempenho**

Parâmetros	Procedimentos	Valores
Índice de Irregularidade Internacional (IRI)	Os procedimentos definidos na Norma DNER-PRO 182/92 em segmentos de 200m	Para o recebimento das obras*, independente do tráfego, as medidas de Irregularidade serão: (i) IRI < 2,5m/km em 95% das medidas obtidas e IRI < 3,0m/km em 100% das medidas obtidas No período de manutenção, para as rodovias com $N \geq 10^6$ , as medidas de Irregularidade serão: (ii) IRI < 3,0m/km em 95% das medidas obtidas e IRI < 3,5m/km em 100% das medidas obtidas No período de manutenção, para as rodovias com $N < 10^6$ , as medidas de Irregularidade serão: (iii) IRI < 3,5m/km em 95% das medidas obtidas e IRI < 4,0m/km em 100% das medidas obtidas
Deflexões ( $\delta$ )	Os procedimentos definidos na DNER-ME 024/94 e DNER-ME 273/91.	As medidas das deflexões serão: (i) $\delta < \delta \text{ adm}$ em 95% das medidas obtidas e (ii) $\delta < 1,2 \delta \text{ adm}$ em 100% das medidas obtidas
Afundamento na trilha de roda ( $\Delta$ )	Os procedimentos definidos na Norma DNER-PRO 008/94.	No período de manutenção, os afundamentos individuais medidos na trilha de roda serão: (i) $\Delta < 7,0\text{mm}$ em 95% e (ii) $\Delta < 10,0\text{mm}$ em 100% das medidas obtidas
Desnível entre a Pista de Rolamento e os Acostamentos	Medida entre o bordo da pista de rolamento e o acostamento.	O desnível entre a pista de rolamento e o acostamento não poderá ser superior a 5,0cm (cinco centímetros) .

\* Exceto os segmentos que receberem apenas revestimentos esbeltos

## 1.2 HISTÓRICO DO PAVIMENTO

São apresentados, na Tabela 1 a seguir, os dados cadastrais do pavimento, por trecho de rodovia, com base no SRE. Os dados cadastrais foram obtidos junto ao banco de dados corporativo do DAER e à 13ª Superintendência Regional em Erechim.

O conhecimento da constituição do pavimento antigo é fundamental para definição de soluções de restauração. Neste lote CREMA temos uma grande homogeneidade nas estruturas existentes, conforme resumido no quadro a seguir.

**Tabela 1 - Dados cadastrais do pavimento existente**

<b>Rodovia</b>	<b>Início Intervenção (km)</b>	<b>Final Intervenção (km)</b>	<b>Estrutura do Pavimento (conforme HISTÓRICO DO PAVIMENTO do SRE)</b>
208ERS0030	26,68	42,9	Brita Graduada + TSD com capa selante
478ERS0010	0	12,8	Brita Graduada + TSD com capa selante
ERS 126	18,94	151,34	Reciclagem a Frio "in situ"+ Cape Seal
343ERS0010	0,00	18,00	Reciclagem a Frio "in situ"+ Cape Seal
	18,00	19,00	Cape Seal
343ERS0030	22,14	28,62	Microrrevestimento asfáltico (MRAF)
343ERS0050	35,16	56,16	Reciclagem a Frio "in situ"+ Cape Seal
467ERS0010	0,00	1,24	Reciclagem a Frio "in situ"+ Cape Seal
467ERS0020	1,24	15,24	Reciclagem a Frio "in situ"+TSD
467ERS0030	17,40	26,17	Reciclagem a Frio "in situ"+ Cape Seal


### 1.3 DEFINIÇÃO DOS SEGMENTOS HOMOGÊNEOS

A partir da análise dos dados de auscultação do pavimento apresentados no esquema itinerário e dos dados de tráfego, foi possível dividir os trechos de cada rodovia em segmentos homogêneos.

Cada segmento homogêneo foi classificado em uma das cinco categorias (ÓTIMO, BOM, REGULAR, RUIM E PÉSSIMO), previstas na Instrução de Serviço para Projetos CREMA e apresentada no Quadro 2. Nessa classificação, a categoria RUIM engloba uma diversidade de defeitos graves que prejudicam a condição de rolamento, mas que têm naturezas e gêneses diversas. Desta forma, a categoria RUIM é dividida em quatro subcategorias de acordo com a natureza do defeito (R1, R2, R3, R4).

A seguir é apresentada no Quadro 2 a classificação prevista na Instrução de Serviço para Projetos CREMA do DAER.

**Quadro 2 - Classificação dos Segmentos Homogêneos**

 <b>CPR DGP/DAER</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO DE SEGMENTOS HOMOGÊNEOS</b>
<b>Estado do Pavimento</b>		
<b>ÓTIMO</b>	<b>OT</b>	Pavimentos novos e bem executados e/ou bem conservados que necessitam apenas da manutenção rotineira
<b>BOM</b>	<b>BO</b>	Pavimentos em bom estado de conservação com algum desgaste superficial trincas pouco severas em áreas limitadas e poucos reparos superficiais (menos de 2 ocorrências a cada 200m) e ATR < 7mm.
<b>REGULAR</b>	<b>RE</b>	Pavimento trincado em áreas restritas (FC-2 ou FC-3) ou grandes extensões com trincamento tipo FC-2, painelas e reparos pouco frequentes (menos de 5 ocorrências a cada 200m) com irregularidade transversal e longitudinal aceitáveis (IRI < 3,0 e TR < 10), podendo apresentar desgaste.
<b>RUIM</b>	Pavimentos com defeitos generalizados	
	<b>R1</b>	Pavimento com irregularidade muito elevada IRI > 3,0
	<b>R2</b>	Pavimento com painelas e reparos frequentes ( mais de 5 ocorrências a cada 200m)
	<b>R3</b>	Pavimento com trilha de roda > 10mm (R3a) ou defeitos de massa (R3b)
	<b>R4</b>	Pavimento com trincamento severo, tipo FC-3
<b>PESSIMO</b>	<b>PE</b>	Pavimento com defeitos generalizados e correções prévias. Degradação do revestimento e das demais camadas – infiltração de água e descompactação da base.

#### 1.4 SOLUÇÕES PARA RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO

Para definição das soluções para o pavimento foram aplicadas as soluções previstas no Catálogo de Soluções para intervenções de restauração do pavimento – TS-Cape Seal-PMF, tendo em vista que todos os trechos contemplados possuem revestimento esbelto.

Os projetos de restauração foram realizados aplicando-se o Catálogo de Soluções apresentado no Quadro 3 para os segmentos homogêneos definidos a partir dos levantamentos realizados.

Os parâmetros físicos de entrada no catálogo são:

- Tráfego - número N projetado para um período de 6 anos;


- Estado superficial do pavimento obtido no LVC (Levantamento Visual Contínuo), principalmente quanto à ocorrência ou não de deformações plásticas, panelas e trincas;

- Irregularidade longitudinal (IRI) do pavimento;
- Afundamentos de trilha de roda (ATR característico) e
- Deflexões características do pavimento.

Para entrada dos dados no catálogo foi adotado o valor médio da trilha de roda dos segmentos homogêneos acrescido do desvio padrão da média, parâmetro chamado ATR<sub>carac</sub>, de forma a contemplar adequadamente os segmentos em que, embora a média não atingisse o limite crítico para reperfilagem, apresentavam muitos valores individuais acima deste limite.

Com a aplicação do Catálogo de Soluções ocorreram, eventualmente, soluções heterogêneas ao longo de alguns trechos, devido às diferentes tipologias de soluções previstas no Catálogo para uma mesma classe de tráfego. Neste caso, quando houve variações excessivas, as soluções foram reavaliadas, visando a otimização das soluções para fins de execução das obras.

**Quadro 3 - Catálogo de Soluções para Revestimentos Esbeltos**

 SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E LOGÍSTICA DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM DGP - DIRETORIA DE GESTÃO E PROJETOS CATÁLOGO DE INTERVENÇÕES DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO - TS-Cape-Seal-(PMF+CS)												
VMD		N (Np)	Estado	BOM e ÓTIMO	REGULAR	RUIM	RUIM	RUIM			PÉSSIMO	
Total	Comercial	USACE		BO e O	RE	R3 A	R3 B	R1. R2 e R4			PE	
			Deflexão (Dp)	Algum desgaste superficial, trincas pouco severas em áreas limitadas, poucos reparos sup.	Trincas em áreas restritas ou apenas FC-2, poucas Painelas (<10/km)	Somente Defeito de massa - apenas do Revestimento sem problema na base	Afundamento de consolidação de trilha - 10mm < ATR < 20mm	R1 - Pavimento com Irregularidade - Pavimento com painelas (>10/km) ou reparos frequentes R4 - Pavimento com trincamento severo, tipo FC-3			Defeitos generalizados, degradação do revestimento e das demais camadas-infiltração de água e descompactação da base ee ATR > 20 mm	
								IRI < 3 e ATR < 10	3 < IRI < 4,5 e ATR < 10	IRI > 4,5 ou ATR ≥ 10	Reciclagem	Reconstrução
< 350	< 80	< 6E+05	< D <sub>adm</sub>	MR	R + MRAF	Não se aplica	R + REP + MRAF	R + MRAF	R + CBUQ 3	R + REP + CBUQ 4	REEST + TSD com CS ou CBUQ 3	RECON + TSD com CS ou CBUQ 3
			D <sub>adm</sub> a 120			Não se aplica	R + REP + CBUQx	R + CBUQx	R + CBUQx	R + REP + CBUQx	REEST + TSD com CS ou CBUQ 3	RECON + TSD com CS ou CBUQ 3
350 a 700	80 a 160	6E+05 a 1E+06	< D <sub>adm</sub>	MR	R + MRAF	Não se aplica	R + REP + MRAF	R + MRAF	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4	REEST +TSD com CS ou CBUQ 4	RECON + TSD com CS ou CBUQ 4
			D <sub>adm</sub> a 120			Não se aplica	R + REP + CBUQx	R + CBUQx	R + CBUQx	R + REP + CBUQx	REEST + TSD com CS ou CBUQ 4	RECON + TSD com CS ou CBUQ 4
700 a 3000	160 a 700	1E+06 a 5E+06	< D <sub>adm</sub>	MR	R + MRAF (*)	Não se aplica	R + REP + MRAF* <sup>3</sup>	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4	RECIC + CBUQ 5	RECON + CBUQ 5
			D <sub>adm</sub> a 120			Não se aplica	R + REP + CBUQx	R + CBUQx	R + CBUQx	R + REP + CBUQx	RECIC + CBUQ 5	RECON + CBUQ 5
3000 a 6.500	700 a 1.500	5E+06 a 1E+07	< D <sub>adm</sub>	MR	R + MRAF (*)	Não se aplica	R + REP + MRAF* <sup>3</sup>	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4	RECIC + CBUQ 7,5	RECON + CBUQ 7,5
			D <sub>adm</sub> a 120			Não se aplica	R + REP + CBUQx	R + CBUQx	R + CBUQx	R + REP + CBUQx	RECIC + CBUQ 7,5	RECON + CBUQ 7,5

**OBSERVAÇÕES:**

1. O catálogo está limitado até N= 1x10<sup>7</sup> acima deste valor deve ser realizado Projeto convencional para o pavimento.
2. Acostamentos:
  - 2.1 - Deverão ser previstas soluções em que o desnível entre a pista e o acostamento permaneça menor que 5 cm.
3. Se IRI ≥ 3, adotar REP + Solução (IRI)

#### Quadro 4 - Convenções do Catálogo de Soluções

CONVENÇÕES:
<b>MR:</b> Manutenção Rotineira
<b>R:</b> Reparos Localizados (superficiais e profundos)
<b>MRAF:</b> Microrevestimento asfáltico a frio - 0,8 cm
<b>*MRAF:</b> Microrevestimento asfáltico a frio - em 2 camadas - 1,5 cm
<b>REP:</b> Reperfilamento com CBUQ Faixa A do DAER - e = 2,5 cm
<b>REP+CBUQx:</b> Reperfilagem com CBUQ Faixa A do DAER - e = 2,5 cm e CBUQ com espessura e ou espessura x definida no Projeto pela DNER-PRO 11/79
<b>TSD com CS:</b> Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante - espessura - e =2,5 cm
<b>CBUQe:</b> Concreto Betuminoso Usinado a Quente - espessura e (cm)
<b>CBUQx:</b> Concreto Betuminoso Usinado a Quente - espessura x (cm) definida no Projeto pelo DNIT-PRO 11/79
<b>RECON :</b> Reconstrução do pavimento com revestimento indicado e Base e Sub-base semelhante ao pavimento existente
<b>REEST :</b> Reestabilização de Base com escarificação da base e revestimento existente e adição de brita - espessura e (cm)
<b>RECIC :</b> Reciclagem de Base com Recicladora, e do revestimento existente e adição de de brita e de Cimento - espessura e (cm)



#### **1.4.1 Diagnósticos e Soluções Propostas**

A maior parte dos trechos que fazem parte do CREMA Erechim tem a particularidade de terem sofrido ações de restauração entre os anos de 2005 e 2009, que se constituíram em reciclagem da base com estabilização granulométrica e aplicação de camadas esbeltas de revestimento como TSD, microrrevestimento e cape-seal. Desta forma ficou uniformizada a utilização de catálogo de soluções específico para revestimentos delgados.

De forma geral, as deflexões características de projeto dos segmentos homogêneos apresentaram-se inferiores às deflexões admissíveis para o tráfego em todas as rodovias do lote, indicando na sua quase totalidade soluções de caráter funcional.

São apresentados diagramas gráficos com a situação atual dos trechos em termos de condição do pavimento e indicadas as soluções adotadas em cada rodovia. Salienta-se que os dados de trilha, IRI, deflexão e LVC, que foram usados neste projeto, são produto de levantamentos realizados em 2013. Eventuais evoluções ou aparições de defeitos na rodovia com o passar do tempo foram reavaliados em vistoria por técnicos do DAER, em que as soluções resultantes da aplicação do catálogo foram corroboradas ou corrigidas de acordo com o estado atual do pavimento.

No geral, nas rodovias onde o tráfego é mais alto, foi necessário prever-se soluções mais robustas que a indicada pelo catálogo baseado nos levantamentos, visto que houve rápida evolução de defeitos. Entre a elaboração do projeto original, em meados de 2013 e da separata, outubro de 2014, observou-se que nestas rodovias de tráfego mais pesado surgiram vários pontos de reconstrução de base e revestimento, geralmente posicionados nos pontos baixos, em acessos, ou cortes, onde notou-se a influência significativa da drenagem ineficiente no corpo do pavimento.

Os projetos de restauração abrangem os trechos considerados rurais, excluindo as extensões classificadas como travessias municipais e também as chamadas zonas de transição urbana municipal.

Para a apresentação das soluções foi elaborada, para cada trecho, uma planilha com os dados de entrada no Catálogo de Soluções, as soluções definidas no Catálogo e a solução final adotada para cada segmento homogêneo. A descrição da condição e soluções por segmento homogêneo para cada rodovia estão apresentadas no item 1.4.3 Soluções Adotadas Por Segmento Homogêneo, bem como a planilha resumo das reconstruções (Tabela 2 – Resumo Reconstruções).

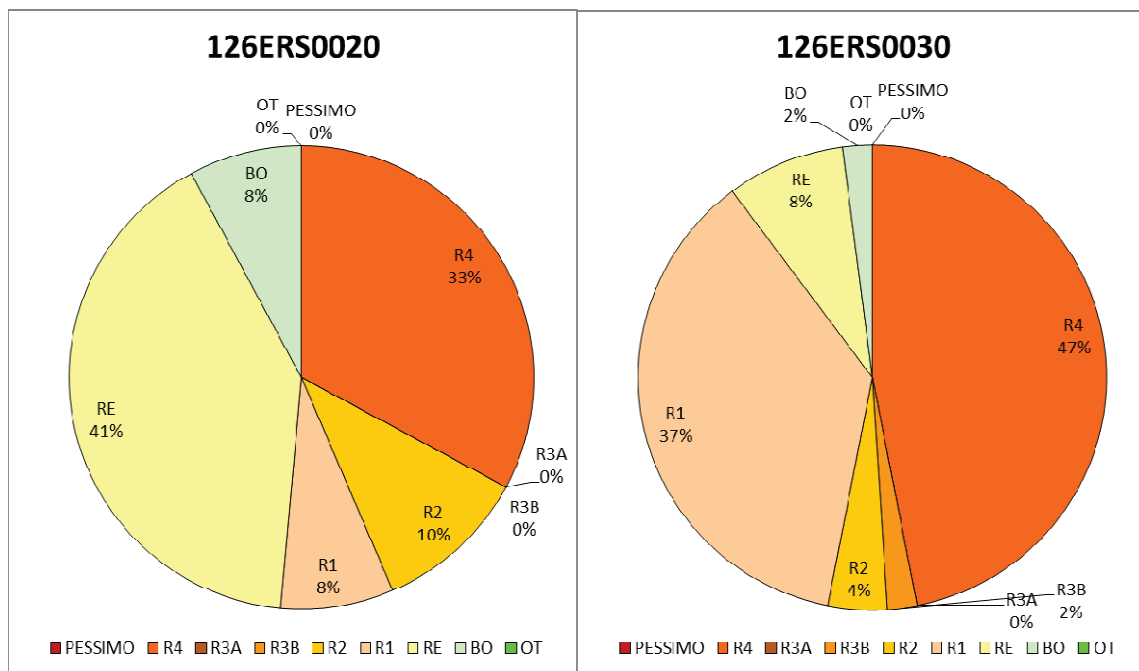
Os diagnósticos e soluções propostas para cada segmento homogêneo de cada rodovia são apresentados a seguir.

### 1.4.1.1 Rodovia ERS-126

Em função do tráfego, para fins de aplicação do catálogo, os trechos desta rodovia podem ser divididos em duas categorias distintas: os trechos com tráfego médio e os trechos com tráfego baixo e muito baixo. Nos trechos com tráfego baixo ou muito baixo ( $N < 10^6$ ) foi aplicada a flexibilização dos índices de desempenhos, especificamente do IRI, conforme item 1.1. Já nos segmentos com tráfego médio foi aplicada a solução conforme prevista em catálogo.

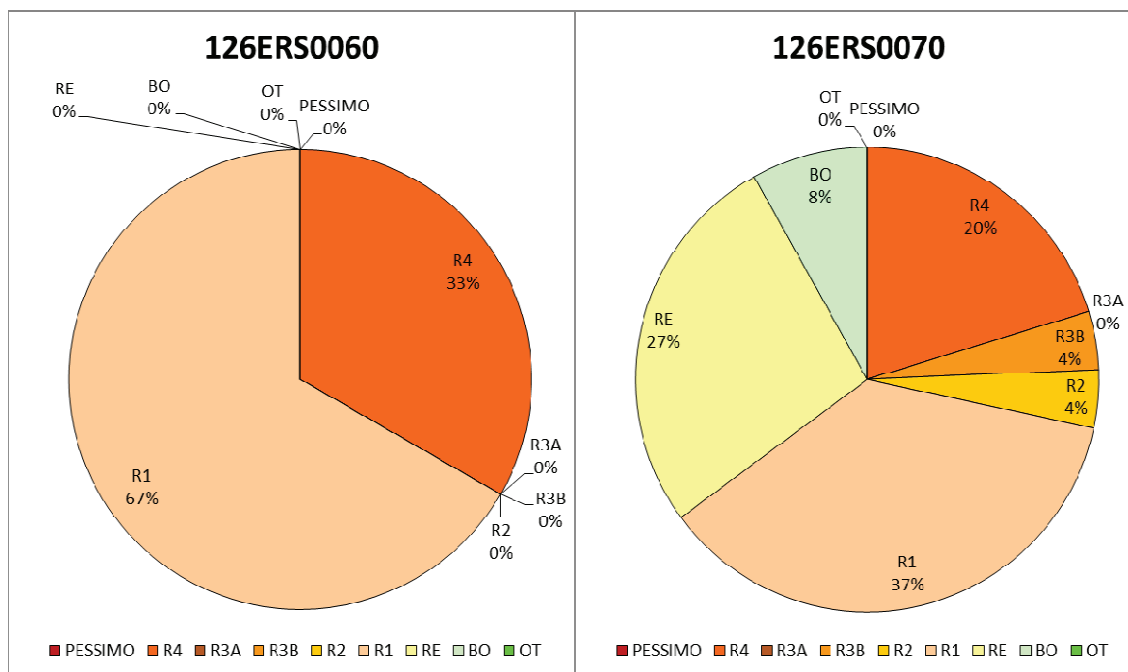
Na ERS-126, trechos 126ERS0020, predominam as condições superficiais RE e R1, que referem-se a uma condição de pavimento regular associada ou não a IRI elevado (R1 e RE, respectivamente), aparecendo, também, o trincamento (R4) e a ocorrência de painelas (R2) de forma significativa.

No trecho 126ERS0030, predominam os defeitos tipo trincamento e ocorrência de segmentos com IRI elevado, classificados como R1, com uma menor ocorrência de painelas e segmentos com trilha de roda elevada.



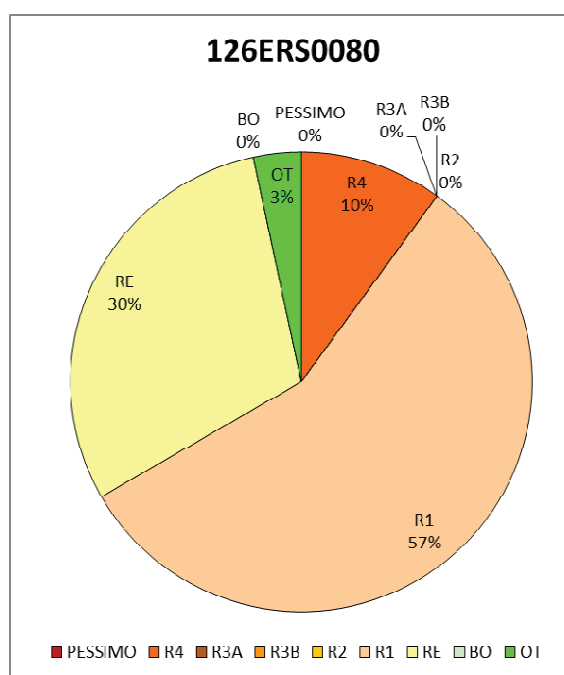
**Figura 1 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 126ERS0020 e 126ERS0030**

Nos trechos 126ERS0060 e 126ERS0070, predomina a ocorrência de segmentos com IRI elevado e há considerável ocorrência de defeitos tipo trincamento. No trecho 0070, há também, em menor incidência, a ocorrência de segmentos com painelas e trilha de roda elevada.



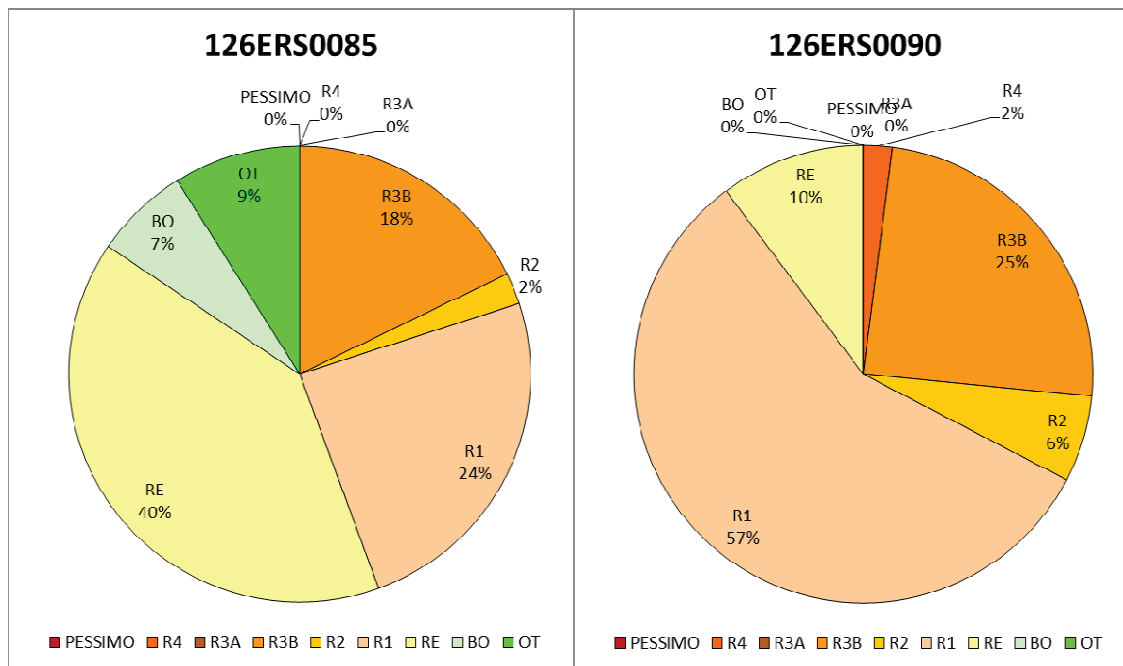
**Figura 2 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 126ERS0060 e 126ERS0070**

No trecho 126ERS0080, é predominante a ocorrência de segmentos com IRI elevado, classificados como R1, com uma menor ocorrência de defeitos tipo trincamento.



**Figura 3- Resumo da Condição do Pavimento para o trecho 126ERS0080**

Nos trechos 126ERS0085 e 126ERS0090, onde o tráfego é considerado baixo, predomina a ocorrência de segmentos na condição regular, com e sem IRI elevado (R1 e RE, respectivamente) e com trilha de roda elevada (R3B), com eventuais ocorrências de painéis.



**Figura 4- Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 126ERS0085 e 126ERS0090**

Aplicados os critérios de homogeneização, nos trechos 126ERS0020, 126ERS0030, 126ERS0050 e 126ERS0070, a solução para toda esta extensão da rodovia foi reperfilagem, onde os valores da trilha de roda e/ou do IRI demandavam, e CBUQ de 4cm de espessura de recapeamento em toda extensão.

Em alguns segmentos da rodovia, a partir da visita ao trecho para compatibilização de soluções, foram detectados evolução de defeitos e surgimento de painelas, que ainda não estavam presentes na época dos levantamentos. Nesses locais, muitas vezes a solução de catálogo foi incrementada, com previsão de Reperfilagem prévia, ou com mudança de solução de MRAF (\*) para capa de CBUQ4.

Nos trechos finais (126ERS0085 e 126ERS0090), onde há redução significativa do tráfego, previu-se soluções de reperfilagem e microrrevestimento asfáltico (uma camada MRAF), homogeneizando as técnicas construtivas inclusive com os segmentos lindeiros das ERS-208 e ERS-478.

Na rodovia ERS-126, observou-se nas proximidades do quilômetro 124 a existência de um segmento com pavimento em péssimo estado e que já foi objeto de reparo e voltou a apresentar deterioração, conforme pode ser visto na Figura 5.

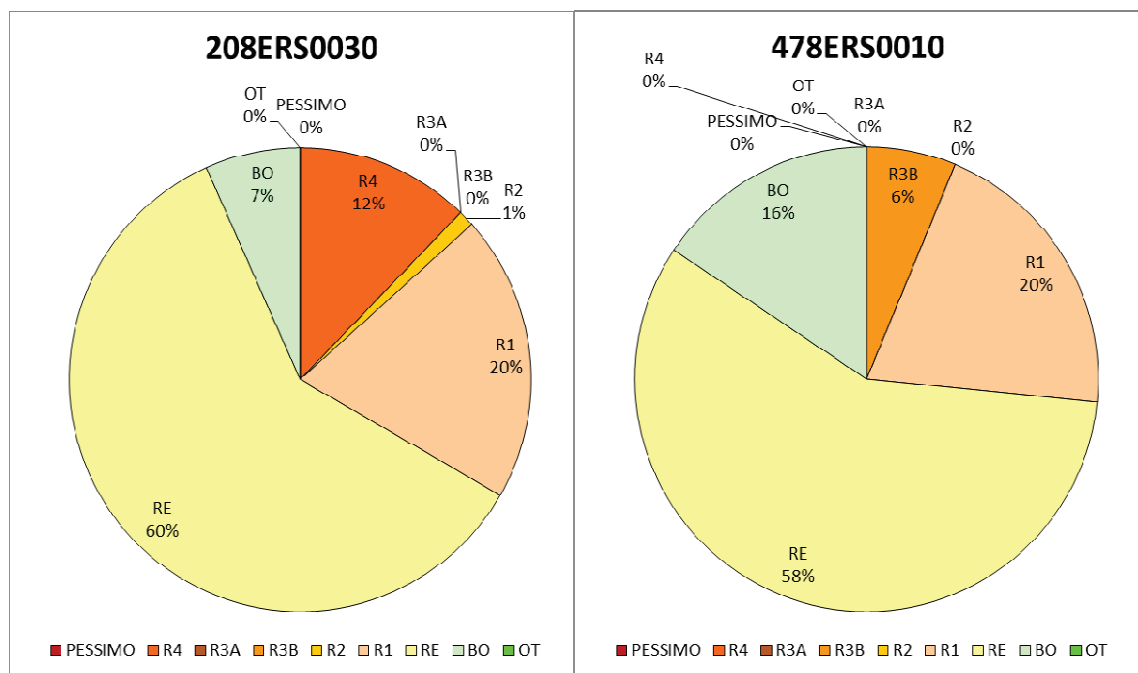


**Figura 5 - Local de Reconstrução: km 124 de 450 metros**

Observou-se também segmentos localizados em péssimo estado, menores de 50 metros de faixa, em que foram previstos reparos localizados, a serem executados antes da intervenção na pista.

#### 1.4.1.2 Rodovias ERS-208 e ERS-478

Estas rodovias, cujo tráfego foi classificado através no número N em MB – muito baixo, apresentam estado superficial predominantemente BOM e REGULAR, ocorrendo em menor percentual defeitos do tipo IRI elevado (R1), trincamento (R4) e trilha de roda elevada (R3).



**Figura 6 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 208ERS0030 e 478ERS0010**

Em ambas as rodovias o revestimento é tratamento superficial duplo (TSD) com capa selante, o tráfego é muito baixo e, portanto, tiveram os limites de IRI flexibilizados, conforme item 3.1.

Para homogeneizar soluções, nos locais onde o catálogo apontava soluções de 3cm de CBUQ, indicou-se reperfilagem mais microrrevestimento asfáltico a frio. No restante do trecho adotou-se microrrevestimento asfáltico (uma camada MRAF) de acordo com o Catálogo de Soluções.

Na rodovia ERS-208, constatou-se a necessidade de reconstrução em pelo menos dois locais em que o pavimento encontra-se em avançado estado de deterioração:



**Figura 7 - Reconstrução: no km 34+200, 160 metros nas 2 faixas e acostamento**



**Figura 8 - Reconstrução no km 38+420: 80 metros da faixa do lado direito e acostamento**

Observou-se também segmentos localizados em péssimo estado, menores de 50 metros, em que foram previstos reparos localizados, a serem executados antes da intervenção na pista.

### 1.4.1.3 Rodovia ERS-343

Nesta rodovia nos trechos 343ERS0010 e 343ERS0020 predomina o trincamento acentuado (R4), contudo, tendo em vista o revestimento delgado, este tipo de defeito não remete necessariamente a problemas estruturais. Tal fato é comprovado pelas deflexões de projeto que estão sistematicamente abaixo das deflexões admissíveis.

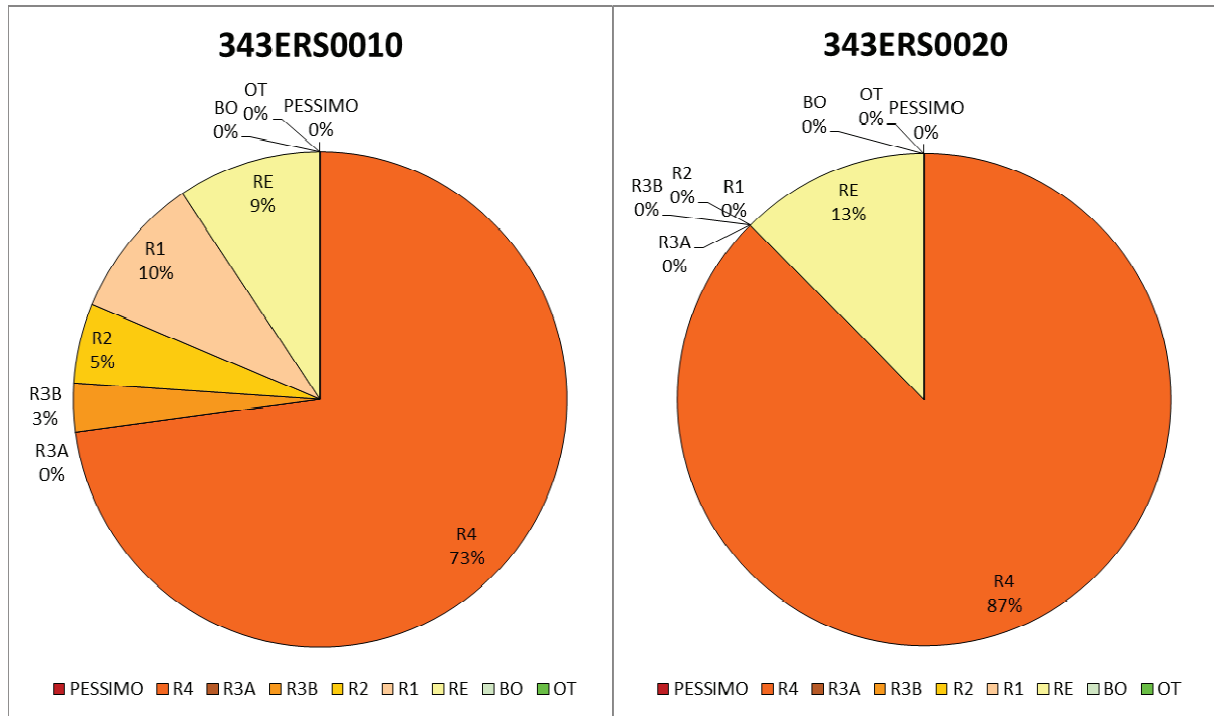
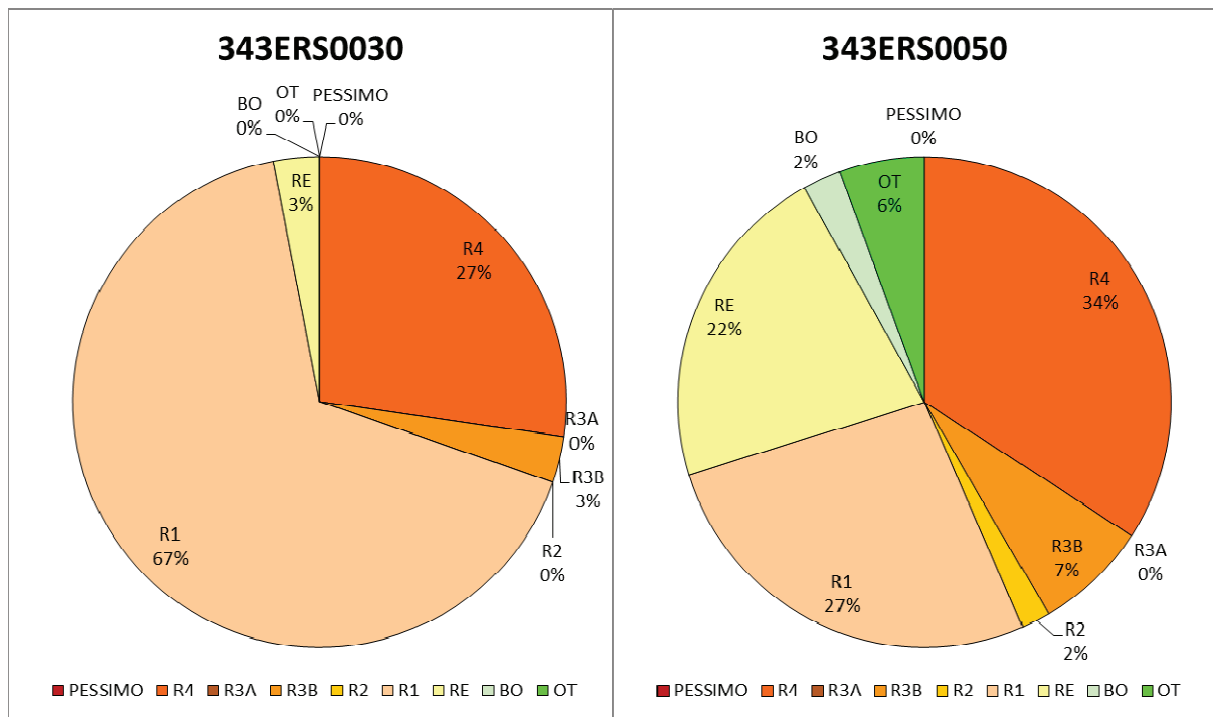


Figura 9 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 343ERS0010 e 343ERS0020

Nos trechos 343ERS0030 e 343ERS0050, em mais de 50% da extensão não há painelas, trincamento do tipo FC-3 ou trilha, porém apresenta extensões significativas com IRI elevado.



**Figura 10 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 343ERS0030 e 343ERS0050**

Nesta rodovia, em geral, a solução indicada é reperfilagem com recapeamento de 4cm de CBUQ.

Em alguns segmentos da rodovia, a partir da visita ao trecho para compatibilização de soluções, foram detectados evolução de defeitos e surgimento de painelas, que ainda não estavam presentes na época dos levantamentos. Nesses locais, muitas vezes a solução de catálogo foi incrementada, com previsão de Reperfilagem prévia, ou com mudança de solução de MRAF (\*) para capa de CBUQ4.

Na ERS-343, observou-se na elaboração do Projeto original, em 2013, apenas dois locais onde é indicada a reconstrução. O primeiro ponto é em uma terceira faixa, do lado esquerdo, com pavimento em péssimo estado, com deformações plásticas acentuadas nas trilhas de roda, e trincas, com deterioração avançada, com necessidade de reconstrução. O segundo ponto é localizado ao longo do Acesso Oeste da Reserva Indígena, onde o pavimento encontra-se em avançado estado de deterioração.





**Figura 11 - Reconstrução no km 20+500: 3ª faixa, lado esquerdo, 160 metros**



**Figura 12 - Reconstrução no km 33+300, 100 metros das 2 faixas e acostamentos**

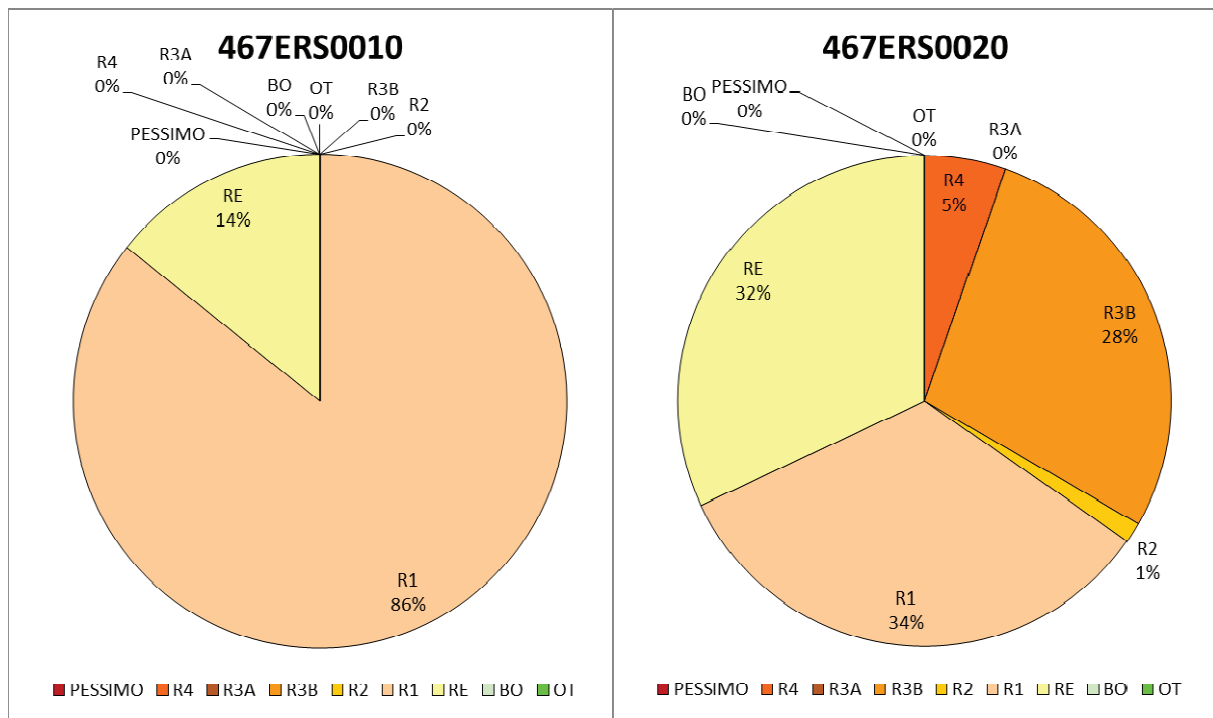
Na visita técnica de outubro de 2014, para elaboração desta separata, foram identificados mais 12 locais maiores que 50 metros (ou seja, que reparos localizados não resolveriam) onde verificou-se necessidade de reconstrução de uma ou duas faixas do pavimento. Estes locais caracterizam-se em sua maioria por estarem localizado nos pontos baixos das curvas verticais do trecho, onde nota-se o acúmulo expressivo de água em dias de chuva; e em acessos de propriedades ou estradas vicinais, onde a drenagem existente é insuficiente. Todas as reconstruções previstas para este trecho são apresentadas na Tabela 2 – Resumo Reconstruções.

Observou-se também segmentos localizados em péssimo estado, menores de 50 metros, em que foram previstos reparos localizados, a serem executados antes da intervenção na pista.

#### **1.4.1.4 Rodovia ERS-467**

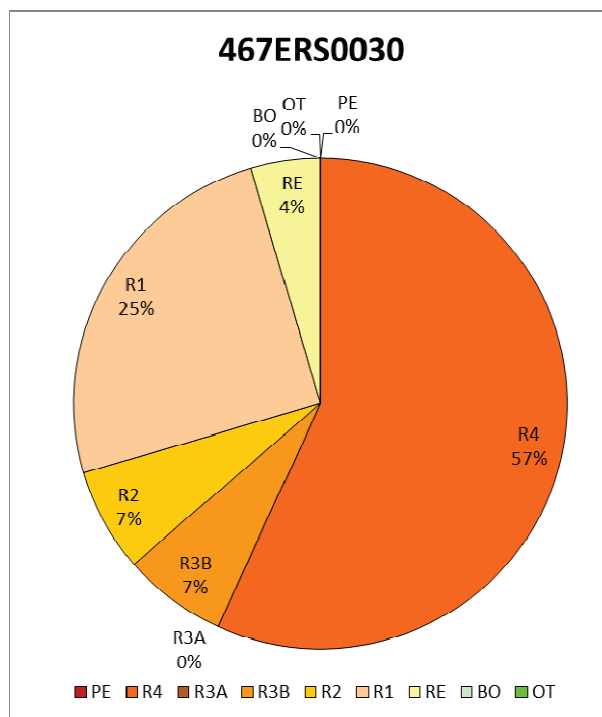
Nesta rodovia nos trechos 467ERS0010 e 467ERS0020 mais de 50% da extensão do trecho encontra-se na condição regular e R1, com a ocorrência de segmentos com IRI elevado. No

trecho 0020, é acentuada também a presença de trilha de roda elevada e, em menor proporção, a ocorrência de trincamento e panelas.



**Figura 13 - Resumo da Condição do Pavimento para os trechos 467ERS0010 e 467ERS0020**

No trecho 467ERS0030, predomina o trincamento acentuado (R4), contudo, tendo em vista o revestimento delgado, este tipo de defeito não remete necessariamente a problemas estruturais. Tal fato é comprovado pelas deflexões de projeto que estão sistematicamente abaixo das deflexões admissíveis.



**Figura 14 Resumo da Condição do Pavimento para o trecho 467ERS0030**

Em alguns segmentos da rodovia, a partir da visita ao trecho para compatibilização de soluções, foram detectadas evolução de defeitos e surgimento de panelas, que ainda não estavam presentes na época dos levantamentos. Nesses locais, muitas vezes a solução de catálogo foi incrementada, com previsão de Reperfilagem prévia, ou com mudança de solução de MRAF (\*) para capa de CBUQ4. Nesta rodovia, portanto, as soluções indicadas são camada de recapeamento de CBUQ com 4cm de espessura (CBUQ4) ou reperfilagem mais camada de recapeamento de CBUQ 4cm (REP+CBUQ4).

Na ERS-467, observou-se inicialmente, na elaboração do projeto original, em 2013, três pontos com pavimento apresentando problemas estruturais graves, onde é recomendada reconstrução:



**Figura 15 - Reconstrução no km 19+100: 100 metros nas 2 faixas e acostamentos**



**Figura 16 - Reconstrução no km 21+100: 120 metros em na faixa do lado esquerdo e acostamento**



**Figura 17 - Reconstrução no km 23+100: 150 metros na faixa do lado direito e acostamento**

Na visita técnica de outubro de 2014, para elaboração desta separata, foram identificados mais 6 locais maiores que 50 metros (ou seja, que reparos localizados não resolveriam) onde verificou-se necessidade de reconstrução de uma ou duas faixas do pavimento. Estes locais caracterizam-se em sua maioria por estarem localizado nos pontos baixos das curvas verticais do trecho, onde nota-se o acúmulo expressivo de água em dias de chuva, e em acessos de propriedades ou estradas vicinais, onde a drenagem existente é insuficiente. Todas as reconstruções previstas para este trecho são apresentadas na Tabela 2 – Resumo Reconstruções.

Observou-se também segmentos localizados em péssimo estado, menores de 50 metros, em que foram previstos reparos localizados, a serem executados antes da intervenção na pista.

#### **1.4.2 Solução para os acostamentos**

Para evitar desníveis de pista/acostamento acima do permitido (5cm), nos segmentos homogêneos em que a solução inclui reperfilagem optou-se por estendê-la até o acostamento, aplicando-se o microrrevestimento asfáltico ou recapeamento de 4cm apenas na faixa de rolamento.

Nas reconstruções localizadas e reparos profundos no bordo da pista, a reconstrução ou reparo devem também se estender aos acostamentos.

Nos segmentos em curva horizontal com superelevação, a solução de pavimento para a faixa de rolamento deverá ser obrigatoriamente estendida para os acostamentos externos e internos, de modo a evitar o acúmulo de água no bordo externo e prevenir a ocorrência de defeitos causados pelo uso do acostamento interno por veículos de carga pesada que, utilizando o bordo da pista, eventualmente saem para o acostamento.

No trecho 126ERS0020, onde a solução é recapeamento com CBUQ de 4cm sobre a reperfilagem hoje existente na pista, há necessidade de aplicação de pré-misturado usinado a frio (PMF) com capa selante nos acostamentos para corrigir o degrau pista-acostamento. Estimou-se que em cerca de 30% da extensão deste trecho haja necessidade de preenchimento do acostamento com pré-misturado para eliminar o degrau excessivo pista-acostamento.

As reconstruções previstas para os acostamentos constam na Tabela 2 – Resumo Reconstruções. Estas reconstruções deverão ser realizadas com brita graduada na espessura mínima de 15 cm e CBUQ, sendo consideradas como reparo subsuperficial para fins de execução e quantificação.

### **1.4.3 Soluções Adotadas Por Segmento Homogêneo**



QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-126
Trechos:	126ERS0020: ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIÇA)
	126ERS0030: ENTR. ERS-467 (P/ IBIÇA) - ENTR. ERS-343 (SANANDUVA)
	126ERS0050: ENTR. ERS-343 (SANANDUVA) - ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS)
	126ERS0070: ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA
	126ERS0080: SÃO JOÃO DA URTIGA - ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO)
	126ERS0085: ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO) - ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO)
126ERS0090: ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO) - ENTR. ERS-208 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)	

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO-11 h	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0020	1	81 + 940	82 + 200	260	4,73E+06	R2	3,0	6,2	1,8	8	44	68,43	F53	-8	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	2	82 + 200	82 + 600	400	4,73E+06	R4	3,1	10	3,3	13	58	68,43	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	3	82 + 600	83 + 200	600	4,73E+06	R3B	2,6	9	2,2	11	66	68,43	F43	-1	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0020	4	83 + 200	84 + 000	800	4,73E+06	R4	3,3	7	2,5	10	63	68,43	F53	-1	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	5	84 + 000	84 + 800	800	4,73E+06	RE	2,5	8	1,7	10	58	68,43	F22	-3	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	6	84 + 800	85 + 800	1000	4,73E+06	R4	3,0	8	2,4	11	49	68,43	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	7	85 + 800	86 + 400	600	4,73E+06	R2	2,4	7	2,4	10	59	68,43	F22	-3	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0020	8	86 + 400	86 + 800	400	4,73E+06	R4	3,4	5	1,7	7	55	68,43	F53	-4	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	9	86 + 800	87 + 800	1000	4,73E+06	R4	2,9	9	3,0	12	77	68,43	S62	2	R + REP + CBUQx	R + REP + CBUQ 4
0020	10	87 + 800	88 + 400	600	4,73E+06	RE	2,4	8	2,4	10	48	68,43	F22	-6	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	11	88 + 400	89 + 600	1200	4,73E+06	R4	3,0	6	1,8	8	48	68,43	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	12	89 + 600	90 + 000	400	4,73E+06	R3B	2,9	10	3,4	13	45	68,43	F43	-7	R + REP + MRAF*	R + CBUQ 4
0020	13	90 + 000	91 + 000	1000	4,73E+06	R4	2,9	6	2,2	8	57	68,43	F22	-3	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	14	91 + 000	93 + 400	2400	4,73E+06	RE	2,6	7	3,0	10	56	68,43	F22	-3	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	15	93 + 400	95 + 000	1600	4,73E+06	R4	3,5	8	3,4	11	54	68,43	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	16	95 + 000	95 + 600	600	4,73E+06	R4	2,5	8	2,6	11	54	68,43	F43	-4	R + REP + MRAF*	R + CBUQ 4
0020	16	95 + 600	95 + 800	200	4,73E+06	R4	2,5	8	2,6	11	54	68,43	F43	-4	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0020	17	95 + 800	97 + 200	1400	4,73E+06	RE	2,4	7	3,1	10	55	68,43	F22	-4	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	18	97 + 200	97 + 800	600	4,73E+06	R2	3,0	7	3,2	10	49	68,43	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	19	97 + 800	98 + 800	1000	4,73E+06	R4	2,7	7	2,8	10	64	68,43	F22	-1	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	20	98 + 800	99 + 600	800	4,73E+06	R4	2,7	9	3,0	12	57	68,43	F43	-3	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0020/0030	21	99 + 600	100 + 400	800	4,73E+06	R4	2,9	8	2,4	10	51	68,43	F22	-5	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0030	22	100 + 400	101 + 000	600	6,06E+06	R4	4,3	5	2,0	7	53	65,51	F53	-4	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	23	101 + 000	101 + 600	600	6,06E+06	R2	4,3	4	1,8	6	50	65,51	F53	-5	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4



### QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-126
Trechos:	126ERS0020: ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)
	126ERS0030: ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA) - ENTR. ERS-343 (SANANDUVA)
	126ERS0050: ENTR. ERS-343 (SANANDUVA) - ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS)
	126ERS0070: ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA
	126ERS0080: SÃO JOÃO DA URTIGA - ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO)
	126ERS0085: ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO) – ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO)
126ERS0090: ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO) – ENTR. ERS-208 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)	

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO-11 h	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0030	24	101 + 600	103 + 000	1400	6,06E+06	R4	4,2	7	3,4	11	50	65,51	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	25	103 + 000	103 + 400	400	6,06E+06	R1	3,5	4	1,9	6	54	65,51	F53	-3	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0030	26	103 + 400	104 + 800	1400	6,06E+06	R4	2,9	9	2,6	12	70	65,51	S62	1	R + REP + CBUQx	R + REP + CBUQ 4
0030	27	104 + 800	105 + 400	600	6,06E+06	R4	3,3	8	2,8	11	52	65,51	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	28	105 + 400	106 + 600	1200	6,06E+06	R3B	3,1	8	2,6	11	53	65,51	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	29	106 + 600	107 + 200	600	6,06E+06	R4	3,1	10	3,6	13	58	65,51	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	30	107 + 200	107 + 590	390	6,06E+06	R4	2,8	5	2,0	7	46	65,51	F22	-6	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
TRANSIÇÃO URBANA / TRV-MUN (SANANDUVA)																
60/70	32	112 + 420	113 + 200	780	1,95E+06	R4	5,0	6	2,2	8	43	79,97	F61	-11	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0070	33	113 + 200	114 + 200	1000	1,95E+06	R2	2,5	5	2,0	7	36	79,97	F22	-14	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	34	114 + 200	114 + 920	720	1,95E+06	R4	4,2	6	2,6	8	41	79,97	F53	-12	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0070	35	114 + 920	115 + 260	340	1,95E+06	R3B	2,0	11	3,1	14	46	79,97	F43	-10	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0070	36	115 + 260	116 + 200	940	1,95E+06	R1	3,0	7	2,7	10	48	79,97	F53	-9	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0070	37	116 + 200	116 + 800	600	1,95E+06	R2	4,3	7	2,3	9	52	79,97	F53	-7	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0070	38	116 + 800	118 + 000	1200	1,95E+06	R3B	3,6	10	3,2	13	53	79,97	F61	-7	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0070	39	118 + 000	118 + 400	400	1,95E+06	R4	3,0	7	4,0	11	38	79,97	F61	-13	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0070	40	118 + 400	119 + 840	1440	1,95E+06	R2	2,9	6	3,0	9	41	79,97	F22	-12	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	41	119 + 840	120 + 400	560	1,95E+06	R2	2,3	4	3,2	7	34	79,97	F22	-15	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	42	120 + 400	121 + 000	600	1,95E+06	R3B	3,5	9	2,8	11	47	79,97	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0070	43	121 + 000	121 + 540	540	1,95E+06	R3B	2,4	8	3,1	11	46	79,97	F43	-10	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0070	44	121 + 540	122 + 000	460	1,95E+06	R4	2,2	3	2,0	5	41	79,97	F22	-12	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	45	122 + 000	122 + 240	240	1,95E+06	R3B	3,2	10	2,9	13	31	79,97	F61	-16	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0070	46	122 + 240	123 + 200	960	1,95E+06	R1	3,1	4	2,5	7	45	79,97	F53	-10	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4





QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-126
Trechos:	126ERS0020: ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)
	126ERS0030: ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA) - ENTR. ERS-343 (SANANDUVA)
	126ERS0050: ENTR. ERS-343 (SANANDUVA) - ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS)
	126ERS0070: ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA
	126ERS0080: SÃO JOÃO DA URTIGA - ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO)
	126ERS0085: ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO) – ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO)
	126ERS0090: ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO) – ENTR. ERS-208 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO-11 h	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0070	47	123 + 200	124 + 300	1100	1,95E+06	R4	4,2	9	4,1	14	59	79,97	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 <sup>(1)</sup>
0070	48	124 + 300	125 + 000	700	1,95E+06	R2	2,6	5	1,8	7	52	79,97	F22	-7	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	49	125 + 000	125 + 400	400	1,95E+06	R2	2,1	3	2,2	6	57	79,97	F22	-6	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0070	50	125 + 400	126 + 040	640	1,95E+06	R4	3,7	4	2,0	7	43	79,97	F53	-11	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
TRANSIÇÃO URBANA / TRV-MUN (SÃO JOÃO DA URTIGA)																
0080	52	129 + 100	131 + 000	1900	1,95E+06	R1	3,6	5	2,7	7	52	79,97	F53	-7	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0080	53	131 + 000	131 + 320	320	1,95E+06	RE	2,1	4	1,4	5	36	79,97	F22	-14	R + MRAF (*)	R + MRAF (*)
0080	54	131 + 320	132 + 100	780	1,95E+06	R3B	2,5	9	2,1	11	54	79,97	F43	-7	R + REP + MRAF*	R + REP + MRAF*
0080	55	132 + 100	132 + 800	700	1,95E+06	R1	3,4	4	3,0	7	51	79,97	F53	-8	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0080/0085	56	132 + 800	134 + 880	2080	1,95E+06	RE	2,4	5	2,4	8	48	79,97	F22	-9	R + MRAF (*)	R + MRAF (*)
0085	57	134 + 880	136 + 200	1320	9,75E+05	R3B	2,5	8	4,1	12	48	90,35	F41	-11	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0085	58	136 + 200	136 + 600	400	9,75E+05	RE	3,5	2	1,1	3	36	90,35	F21	-16	R + MRAF	R + MRAF
0085	59	136 + 600	138 + 600	2000	9,75E+05	R3B	2,9	9	2,9	12	49	90,35	F41	-11	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0085	60	138 + 600	140 + 200	1600	9,75E+05	RE	2,9	5	3,0	8	46	90,35	F21	-12	R + MRAF	R + MRAF
0085	61	140 + 200	141 + 060	860	9,75E+05	R3B	2,9	14	2,3	16	48	90,35	F41	-11	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0085	62	141 + 060	141 + 800	740	9,75E+05	R1	3,7	4	2,2	6	41	90,35	F53	-14	R + CBUQ 4	R + REP + MRAF
0085/0090	63	141 + 800	143 + 000	1200	9,75E+05	R3B	3,1	12	2,9	15	43	90,35	F41	-13	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0090	64	143 + 000	143 + 400	400	9,75E+05	R3B	4,9	10	2,7	13	49	90,35	F61	-11	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0090	65	143 + 400	146 + 400	3000	9,75E+05	R3B	3,5	10	4,0	14	50	90,35	F41	-10	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0090	66	146 + 400	148 + 600	2200	9,75E+05	R3B	3,2	8	2,4	11	55	90,35	F41	-9	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0090	67	148 + 600	150 + 000	1400	9,75E+05	R3B	3,5	9	2,4	11	62	90,35	F41	-7	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0090	68	150 + 000	150 + 400	400	9,75E+05	R3B	4,4	11	2,6	14	48	90,35	F61	-11	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0090	69	150 + 400	151 + 340	940	9,75E+05	R3B	3,6	9	1,7	11	45	90,35	F61	-12	R + REP + CBUQ 4	R + REP + MRAF

OBSERVAÇÕES:

(1) No Segmento Homogêneo 47, observar planilha de Reconstruções



### QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-208
Trechos:	208ERS0030: ENTR. ERS-442 (MACHADINHO) - ENTR. ERS-126 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
TRANSIÇÃO URBANA / TRV-MUN (MACHADINHO)																
0030	2	26 + 680	27 + 000	320	5,10E+05	R4	3,3	8,1	3,1	11	61	101,27	F41	-9	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0030	3	27 + 000	28 + 600	1600	5,10E+05	RE	3,2	4,4	2,3	7	60	101,27	F21	-9	R + MRAF	R + MRAF
0030	4	28 + 600	29 + 400	800	5,10E+05	RE	3,3	3,3	2,4	6	63	101,27	F21	-8	R + MRAF	R + MRAF
0030	5	29 + 400	31 + 400	2000	5,10E+05	R1	3,6	5,3	3,4	9	69	101,27	F57	-7	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF
0030	6	31 + 400	33 + 000	1600	5,10E+05	R1	3,5	4,8	2,3	7	61	101,27	F57	-9	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF
0030	7	33 + 000	33 + 600	600	5,10E+05	RE	2,9	4,8	2,6	7	67	101,27	F21	-7	R + MRAF	R + MRAF
0030	8	33 + 600	34 + 800	1200	5,10E+05	RE	3,2	4,3	3,2	7	70	101,27	F21	-6	R + MRAF	R + MRAF (1)
0030	9	34 + 800	36 + 800	2000	5,10E+05	RE	3,0	4,6	2,2	7	58	101,27	F21	-10	R + MRAF	R + MRAF
0030	10	36 + 800	38 + 200	1400	5,10E+05	R1	3,6	5,1	2,2	7	57	101,27	F57	-10	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF
0030	11	38 + 200	38 + 800	600	5,10E+05	R4	3,2	5,4	3,2	9	60	101,27	F21	-9	R + MRAF	R + REP + MRAF (2)
0030	12	38 + 800	39 + 600	800	5,10E+05	RE	3,0	4,3	1,8	6	48	101,27	F21	-13	R + MRAF	R + MRAF
0030	13	39 + 600	40 + 000	400	5,10E+05	RE	3,1	6,0	2,1	8	44	101,27	F21	-14	R + MRAF	R + MRAF
0030	14	40 + 000	40 + 800	800	5,10E+05	R4	3,4	8,3	3,6	12	62	101,27	F41	-9	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0030	15	40 + 800	41 + 400	600	5,10E+05	RE	3,3	4,5	1,7	6	64	101,27	F21	-8	R + MRAF	R + MRAF
0030	16	41 + 400	41 + 800	400	5,10E+05	R4	3,7	3,3	1,5	5	56	101,27	F57	-10	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF
0030	17	41 + 800	42 + 400	600	5,10E+05	RE	2,7	4,4	4,2	9	46	101,27	F21	-14	R + MRAF	R + MRAF
0030	18	42 + 400	42 + 900	500	5,10E+05	RE	3,3	5,7	3,7	9	66	101,27	F21	-7	R + MRAF	R + REP + MRAF

### TRANSIÇÃO URBANA / TRV-MUN (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)

**OBSERVAÇÕES:**

(1) e (2) Nos Segmentos Homogêneos 8 e 11, observar planilha de Reconstruções



### QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia: ERS-478

Trechos: 478ERS0010: MAXIMILIANO DE ALMEIDA - BARRAGEM DE MACHADINHO

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0010	1	0 + 000	2 + 400	2400	2,90E+05	RE	3,2	8,0	2,5	10	63	111,85	F21	-10	R + MRAF	R + MRAF
0010	2	2 + 400	3 + 400	1000	2,90E+05	R3B	3,2	8,6	2,1	11	53	111,85	F41	-13	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0010	3	3 + 400	5 + 000	1600	2,90E+05	RE	2,8	7,7	2,6	10	60	111,85	F21	-11	R + MRAF	R + MRAF
0010	4	5 + 000	5 + 300	300	2,90E+05	RE	3,3	8,4	1,9	10	24	111,85	F21	-27	R + MRAF	R + MRAF
TRANSIÇÃO URBANA (MAX. DE ALMEIDA)																
0010	6	6 + 200	7 + 400	1200	2,90E+05	R3B	3,1	8,2	2,4	11	50	111,85	F41	-14	R + REP + MRAF	R + REP + MRAF
0010	7	7 + 400	8 + 200	800	2,90E+05	R1	3,7	7,3	2,5	10	48	111,85	F57	-15	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF
0010	8	8 + 200	11 + 200	3000	2,90E+05	RE	2,9	7,0	2,6	10	41	111,85	F21	-18	R + MRAF	R + MRAF
0010	9	11 + 200	11 + 800	600	2,90E+05	RE	3,3	5,7	2,2	8	44	111,85	F21	-16	R + MRAF	R + MRAF
0010	10	11 + 800	12 + 800	1000	2,90E+05	R1	3,6	5,7	1,9	8	47	111,85	F57	-15	R + CBUQ 3	R + REP + MRAF



QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS 343
Trechos:	343ERS0010: ENTR. RSC-470 (BARRAÇÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)
	343ERS0020: ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO) - ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO)
	343ERS0030: ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO) - ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE)
	343ERS0050: ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0010	1	0 + 070	1 + 800	1730	1,87E+06	R4	4,2	12,1	4,3	16	68	80,57	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (1)
0010	2	1 + 800	2 + 140	340	1,87E+06	R4	2,8	5,7	3,6	9	46	80,57	F22	-10	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0010	3	2 + 140	2 + 600	460	1,87E+06	R4	5,6	8,6	3,6	12	60	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	4	2 + 600	3 + 460	860	1,87E+06	R4	3,9	10,2	3,1	13	50	80,57	F61	-8	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	5	3 + 460	3 + 840	380	1,87E+06	R4	3,4	4,9	2,7	8	79	80,57	F53	0	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	6	3 + 840	4 + 040	200	1,87E+06	R4	2,7	11,2	2,5	14	52	80,57	F43	-8	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	7	4 + 040	4 + 700	660	1,87E+06	R4	2,5	4,6	2,3	7	79	80,57	F22	0	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0010	8	4 + 700	5 + 200	500	1,87E+06	R4	2,7	10,1	3,8	14	57	80,57	F43	-6	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	9	5 + 200	6 + 120	920	1,87E+06	R4	3,6	10,1	2,8	13	50	80,57	F61	-8	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	10	6 + 120	6 + 800	680	1,87E+06	R2	2,0	3,0	2,1	5	53	80,57	F22	-7	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4 (2)
0010	11	6 + 800	7 + 120	320	1,87E+06	R3B	2,8	10,0	3,0	13	56	80,57	F43	-6	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	12	7 + 120	7 + 600	480	1,87E+06	R2	3,2	5,6	1,8	7	58	80,57	F53	-6	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (3)
0010	13	7 + 600	8 + 600	1000	1,87E+06	R4	4,0	11,5	3,1	15	72	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (4)
0010	14	8 + 600	9 + 200	600	1,87E+06	R4	2,4	10,4	3,8	14	62	80,57	F43	-5	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4 (5)
0010	15	9 + 200	9 + 800	600	1,87E+06	R4	4,1	8,0	3,0	11	76	80,57	F61	-1	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (6)
0010	16	9 + 800	10 + 200	400	1,87E+06	R4	2,7	7,0	2,2	9	60	80,57	F22	-5	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0010	17	10 + 200	10 + 920	720	1,87E+06	R4	2,9	10,8	3,7	15	45	80,57	F43	-10	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	18	10 + 920	11 + 200	280	1,87E+06	R4	3,1	7,8	3,3	11	61	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	19	11 + 200	11 + 800	600	1,87E+06	R4	3,4	12,1	3,8	16	73	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	20	11 + 800	12 + 200	400	1,87E+06	R4	2,7	8,3	2,2	11	77	80,57	F43	-1	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	21	12 + 200	13 + 000	800	1,87E+06	R4	4,1	10,7	3,1	14	66	80,57	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	22	13 + 000	13 + 600	600	1,87E+06	R4	3,6	10,4	5,8	16	47	80,57	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	23	13 + 600	16 + 000	2400	1,87E+06	R4	4,4	11,6	3,2	15	57	80,57	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (7)
0010	24	16 + 000	16 + 400	400	1,87E+06	R4	3,1	12,1	4,4	17	73	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (8)
0010	25	16 + 400	17 + 000	600	1,87E+06	R4	4,7	10,9	5,6	16	71	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0010	26	17 + 000	17 + 800	800	1,87E+06	R4	3,0	10,3	3,3	14	62	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (9)
0010	27	17 + 800	18 + 320	520	1,87E+06	R4	2,0	9,1	2,6	12	49	80,57	F43	-9	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0010	28	18 + 320	18 + 800	480	1,87E+06	R4	2,7	7,6	3,2	11	49	80,57	F43	-9	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4 (10)
0010	29	18 + 800	19 + 020	220	1,87E+06	RE	2,3	6,9	2,0	9	36	80,57	F22	-14	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
TRANSIÇÃO URBANA (SÃO JOSÉ DO OURO)																
0020	30	19 + 640	20 + 670	1030	1,87E+06	R4	3,6	8,0	3,3	11	57	80,57	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R+REP+CBUQ 4 (11)
0030	31	20 + 670	21 + 000	330	1,87E+06	R4	3,4	9,3	3,0	12	57	80,57	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4



QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS 343
Trechos:	343ERS0010: ENTR. RSC-470 (BARRAÇÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)
	343ERS0020: ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO) - ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO)
	343ERS0030: ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO) - ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE)
	343ERS0050: ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0030	32	21 + 000	22 + 000	1000	1,87E+06	R4	4,5	10,5	3,9	14	52	80,57	F61	-8	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	33	22 + 000	23 + 200	1200	1,87E+06	R3B	3,5	9,5	2,7	12	61	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	34	23 + 200	24 + 000	800	1,87E+06	R1	3,7	5,2	1,9	7	63	80,57	F53	-4	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0030	35	24 + 000	24 + 240	240	1,87E+06	R3B	4,6	9,6	3,5	13	49	80,57	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	36	24 + 240	24 + 800	560	1,87E+06	R1	4,0	6,0	2,2	8	60	80,57	F53	-5	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	37	24 + 800	25 + 000	200	1,87E+06	R1	4,8	3,4	2,6	6	66	80,57	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	38	25 + 000	26 + 520	1520	1,87E+06	R1	3,7	5,1	2,3	7	56	80,57	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
TRANSIÇÃO URBANA (CACIQUE DOBLE)																
0050	40	27 + 280	27 + 800	520	1,87E+06	R2	4,8	5,4	2,5	8	71	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	41	27 + 800	28 + 100	300	1,87E+06	RE	2,5	5,6	1,7	7	47	80,57	F22	-9	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0050	42	28 + 100	28 + 800	700	1,87E+06	R1	3,2	7,2	2,6	10	60	80,57	F53	-5	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	43	28 + 800	29 + 200	400	1,87E+06	R4	4,2	9,0	2,5	11	58	80,57	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	44	29 + 200	30 + 000	800	1,87E+06	R4	2,8	6,3	3,3	10	62	80,57	F22	-5	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	45	30 + 000	31 + 600	1600	1,87E+06	R4	4,5	10,5	3,8	14	60	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	46	31 + 600	32 + 600	1000	1,87E+06	R3B	3,9	12,2	3,2	15	62	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	47	32 + 600	33 + 200	600	1,87E+06	R4	5,1	10,1	4,3	14	59	80,57	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	48	33 + 200	33 + 800	600	1,87E+06	R4	2,1	11,5	2,8	14	67	80,57	F43	-3	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4 (12)
0050	49	33 + 800	35 + 200	1400	1,87E+06	R3B	2,6	7,7	2,9	11	73	80,57	F43	-2	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0050	50	35 + 200	36 + 600	1400	1,87E+06	RE	2,3	5,8	4,2	10	62	80,57	F22	-5	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	51	36 + 600	37 + 600	1000	1,87E+06	BO	1,8	4,4	2,5	7	53	80,57	F10	-7	MR	R + CBUQ 4
0050	52	37 + 600	38 + 200	600	1,87E+06	RE	2,4	5,6	2,6	8	48	80,57	F22	-9	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	53	38 + 200	38 + 920	720	1,87E+06	R1	3,4	6,4	2,4	9	56	80,57	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	54	38 + 920	39 + 360	440	1,87E+06	R4	2,6	10,7	3,2	14	58	80,57	F43	-6	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0050	55	39 + 360	40 + 260	900	1,87E+06	R1	3,3	6,6	2,1	9	65	80,57	F53	-4	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	56	40 + 260	41 + 000	740	1,87E+06	R4	3,7	11,4	3,3	15	68	80,57	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	57	41 + 000	42 + 600	1600	1,87E+06	R4	2,6	6,3	3,5	10	61	80,57	F22	-5	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	58	42 + 600	43 + 000	400	1,87E+06	R4	3,1	9,8	3,6	13	76	80,57	F61	-1	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	59	43 + 000	43 + 800	800	1,87E+06	RE	2,6	4,8	2,6	7	48	80,57	F22	-9	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	60	43 + 800	44 + 400	600	1,87E+06	R4	3,5	6,3	3,0	9	61	80,57	F53	-5	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	61	44 + 400	45 + 200	800	1,87E+06	R4	3,4	10,1	3,4	13	63	80,57	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	62	45 + 200	45 + 800	600	1,87E+06	R3B	2,3	7,4	3,1	11	76	80,57	F43	-1	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0050	63	45 + 800	46 + 200	400	1,87E+06	R3B	4,6	8,6	2,5	11	58	80,57	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4



### QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS 343
Trechos:	343ERS0010: ENTR. RSC-470 (BARRAÇÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)
	343ERS0020: ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO) - ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO)
	343ERS0030: ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO) - ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE)
	343ERS0050: ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0050	64	46 + 200	47 + 200	1000	1,87E+06	R4	3,0	9,2	3,7	13	63	80,57	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	65	47 + 200	47 + 800	600	1,87E+06	R3B	2,7	7,9	4,1	12	58	80,57	F43	-6	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0050	66	47 + 800	48 + 800	1000	1,87E+06	RE	2,6	4,6	2,0	7	58	80,57	F22	-6	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	67	48 + 800	49 + 400	600	1,87E+06	R1	3,7	7,3	2,6	10	48	80,57	F53	-9	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	68	49 + 400	50 + 600	1200	1,87E+06	R4	3,2	8,3	3,6	12	54	80,57	F61	-7	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	69	50 + 600	51 + 000	400	1,87E+06	R4	2,1	4,3	2,5	7	75	80,57	F22	-1	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0050	70	51 + 000	51 + 400	400	1,87E+06	R4	3,8	8,2	3,3	12	63	80,57	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	71	51 + 400	52 + 400	1000	1,87E+06	R3B	2,9	8,7	2,9	12	48	80,57	F43	-9	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0050	72	52 + 400	52 + 800	400	1,87E+06	RE	2,9	5,6	2,1	8	47	80,57	F22	-9	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0050	73	52 + 800	53 + 400	600	1,87E+06	R4	2,9	6,1	2,8	9	55	80,57	F22	-7	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0050	74	53 + 400	55 + 800	2400	1,87E+06	R4	3,5	12,3	4,1	16	73	80,57	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	75	55 + 800	57 + 000	1200	1,87E+06	R4	4,2	10,5	3,7	14	69	80,57	F61	-3	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	76	57 + 000	57 + 680	680	1,87E+06	R4	3,9	5,9	2,4	8	46	80,57	F53	-10	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0050	77	57 + 680	58 + 260	580	1,87E+06	R4	4,0	10,3	1,9	12	48	80,57	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0050	78	58 + 260	58 + 660	400	1,87E+06	R4	3,1	5,6	2,5	8	78	80,57	F53	-1	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4

**OBSERVAÇÕES:**

(1) ao (12) Nos Segmentos Homogêneos 1, 10, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 26, 28, 30 e 48, observar planilha de Reconstruções



### QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-467
Trechos:	467ERS0010: ENTR. ERS-430 (TAPEJARA) - ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) 467ERS0020: ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) - ACESSO OESTE À IBIÇA 467ERS0030: ACESSO LESTE À IBIÇA (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)

TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
TRV-MUN (TAPEJARA)																
0010/0020	2	0 + 480	1 + 800	1320	3,95E+06	R1	3,6	6,7	3,0	10	49	70,63	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4 (1)
0020	3	1 + 800	2 + 400	600	3,95E+06	R1	3,2	5,6	2,4	8	49	70,63	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	4	2 + 400	3 + 300	900	3,95E+06	RE	2,5	6,1	1,8	8	48	70,63	F22	-7	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4 (2)
0020	5	3 + 300	4 + 000	700	3,95E+06	R3B	3,0	10,3	2,4	13	51	70,63	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (3)
0020	6	4 + 000	4 + 600	600	3,95E+06	R1	3,0	6,3	1,5	8	57	70,63	F53	-4	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (4)
0020	7	4 + 600	4 + 900	300	3,95E+06	R4	2,7	5,2	2,5	8	48	70,63	F22	-7	R + MRAF (*)	R + REP + CBUQ 4
0020	8	4 + 900	5 + 600	700	3,95E+06	R1	3,2	6,3	2,5	9	50	70,63	F53	-6	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	9	5 + 600	6 + 200	600	3,95E+06	RE	2,6	5,8	2,4	8	42	70,63	F22	-9	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	10	6 + 200	7 + 600	1400	3,95E+06	R3B	2,7	10,2	2,7	13	49	70,63	F43	-6	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4 (5)
0020	11	7 + 600	8 + 920	1320	3,95E+06	R1	3,1	6,7	2,5	9	43	70,63	F53	-9	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	12	8 + 920	9 + 600	680	3,95E+06	R3B	3,6	12,5	2,9	15	54	70,63	F61	-5	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	13	9 + 600	10 + 400	800	3,95E+06	RE	2,9	5,5	2,0	8	43	70,63	F22	-9	R + MRAF (*)	R + CBUQ 4
0020	14	10 + 400	10 + 800	400	3,95E+06	R1	4,4	6,5	2,5	9	43	70,63	F53	-9	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0020	15	10 + 800	12 + 200	1400	3,95E+06	R3B	3,2	12,9	3,9	17	41	70,63	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (6)
0020	16	12 + 200	13 + 400	1200	3,95E+06	R3B	3,4	10,0	3,0	13	49	70,63	F61	-6	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	17	13 + 400	13 + 860	460	3,95E+06	R3B	2,5	8,0	2,8	11	38	70,63	F43	-11	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0020	18	13 + 860	14 + 480	620	3,95E+06	R3B	2,6	9,7	3,3	13	40	70,63	F43	-10	R + REP + MRAF*	R + REP + CBUQ 4
0020	20	14 + 480	15 + 400	920	3,95E+06	R3B	3,1	10,8	4,6	15	44	70,63	F61	-8	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0020	21	15 + 400	15 + 600	200	3,95E+06	R3B	3,8	11,4	2,6	14	48	70,63	F61	-7	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
TRV-MUN / TRANSIÇÃO URBANA (IBIÇA)																
0030	23	17 + 400	18 + 000	600	3,95E+06	R1	3,8	6,9	2,9	10	45	70,63	F53	-8	R + CBUQ 4	R + CBUQ 4
0030	24	18 + 000	18 + 600	600	3,95E+06	R4	3,0	7,1	1,8	9	54	70,63	F53	-5	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	25	18 + 600	19 + 600	1000	3,95E+06	R3B	3,7	11,2	3,2	14	43	70,63	F61	-9	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (7)
0030	26	19 + 600	20 + 660	1060	3,95E+06	R4	3,8	9,1	4,8	14	56	70,63	F61	-4	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	27	20 + 660	21 + 600	940	3,95E+06	R4	3,4	5,6	1,8	7	59	70,63	F53	-3	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (8)
0030	28	21 + 600	22 + 340	740	3,95E+06	R4	3,8	5,6	2,7	8	59	70,63	F53	-3	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	29	22 + 340	22 + 600	260	3,95E+06	R4	4,4	10,3	2,5	13	63	70,63	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	30	22 + 600	24 + 000	1400	3,95E+06	R4	3,1	5,6	3,2	9	70	70,63	F53	0	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4 (9)
0030	32	24 + 000	24 + 600	600	3,95E+06	R4	3,0	6,9	2,3	9	69	70,63	F53	0	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	33	24 + 600	25 + 060	460	3,95E+06	R4	3,4	10,0	2,7	13	62	70,63	F61	-2	R + REP + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4



QUADRO DE SOLUÇÕES POR SEGMENTO HOMOGÊNEO

Rodovia:	ERS-467
Trechos:	467ERS0010: ENTR. ERS-430 (TAPEJARA) - ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA)
	467ERS0020: ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) - ACESSO OESTE À IBIAÇA
	467ERS0030: ACESSO LESTE À IBIAÇA (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)





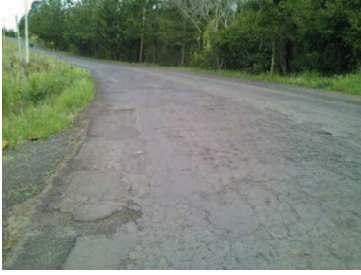





TRECHO	SEG. HOMOG.	INÍCIO	FIM	Extensão (m)	N 6anos	CONDIÇÃO	IRI médio	ATR médio	ATR desvio padrão	ATR CARACT.	DEFLEXÃO CARACT.	PRO-11 D adm	CÓD SOLUÇ	PRO 11 Hr	SOLUÇÃO CATÁLOGO	SOLUÇÃO ADOTADA
0030	34	25 + 060	25 + 400	340	3,95E+06	R4	3,9	6,1	3,6	10	62	70,63	F53	-2	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4
0030	35	25 + 400	26 + 170	770	3,95E+06	R2	3,3	5,9	2,4	8	56	70,63	F53	-4	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4






**OBSERVAÇÕES:**

(1) ao (9) Nos Segmentos Homogêneos 2, 4, 5, 6, 10, 15, 25, 27 e 30 observar planilha de Reconstruções












**Tabela 2 – Resumo Reconstruções**

RECONSTRUÇÕES				
km	Descrição	Fotos		SOLUÇÃO
<b>ERS-126</b>				
106 + 200	LE   acostamento   200 metros			Remendo Sub-Superficial (15cm BG + 5cm CBUQ)
106 + 500	Acostamento LD   1200 metros			Remendo Sub-Superficial (15cm BG + 5cm CBUQ)
107 + 600				
106900-107500	Acostamentos LE   600 metros	Sem registo fotográfico	Sem registo fotográfico	Remendo Sub-Superficial (15cm BG + 5cm CBUQ)
123690 - 124140	2 faixas   450 metros			30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
<b>ERS-208</b>				
34160 - 34320	2 faixas   160 metros			15cm BG + 5cm CBUQ
38 + 420	LD   1 faixa   80 metros			15cm BG + 5cm CBUQ

RECONSTRUÇÕES			
km	Descrição	Fotos	SOLUÇÃO
<b>ERS-343</b>			
0+800 - 0+850	2 faixas   50 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
1+200 - 1+300	2 faixas   100 metros		20cm Rachão + 20cm BG + 5cm CBUQ
6+740 - 6+810	LE   1 faixa   70 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
7+140 - 7+200	LE   1 faixa   60 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
7+480 - 7+590	LE   1 faixa   110 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
7+700 - 7+750	2 faixas   50 metros	Sem registo fotográfico	30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
9+000 - 9+070	LE   1 faixa   70 metros	Sem registo fotográfico	30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ

RECONSTRUÇÕES				
km	Descrição	Fotos		SOLUÇÃO
<b>ERS-343</b>				
9+540 - 9+600	2 faixas   60 metros	Sem registo fotográfico		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
14+140 - 14+200	2 faixas   60 metros	Sem registo fotográfico		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
16+340 - 16+400	2 faixas   60 metros			30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
17+640 - 17+740	LE   1 faixa   100 metros	Sem registo fotográfico		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
18+680 - 18+740	2 faixas   60 metros	Sem registo fotográfico		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
20+460 - 20+620	LE   3a faixa   160 metros			30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
33+300	100 metros   2 faixas			30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ

RECONSTRUÇÕES			
km	Descrição	Fotos	SOLUÇÃO
<b>ERS-467</b>			
1+300 - 1+400	100 metros   2 faixas		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
2+700 - 2+800	100 metros   2 faixas	Sem registo fotográfico	REPERFILAGEM
3+090 - 3+160	70 metros   2 faixas		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
3+360 - 3+610	250 metros   2 faixas		20cm Rachão + 20cm BG + 5cm CBUQ
4+020 - 4+120	100 metros   2 faixas		20cm Rachão + 20cm BG + 5cm CBUQ
7+350 - 7+440	LE   1 faixa   90 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ

RECONSTRUÇÕES			
km	Descrição	Fotos	SOLUÇÃO
<b>ERS-467</b>			
11+440 - 11+500	LE   1 faixa   60 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
19 + 100	2 faixas + acost.   100 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
21+100 - 21+200	LE   1 faixa   120 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ
23 + 100	LD   1 faixa   150 metros		30cm BG (2 camadas) + 5cm CBUQ

#### **1.4.4 Esquemas Itinerários**



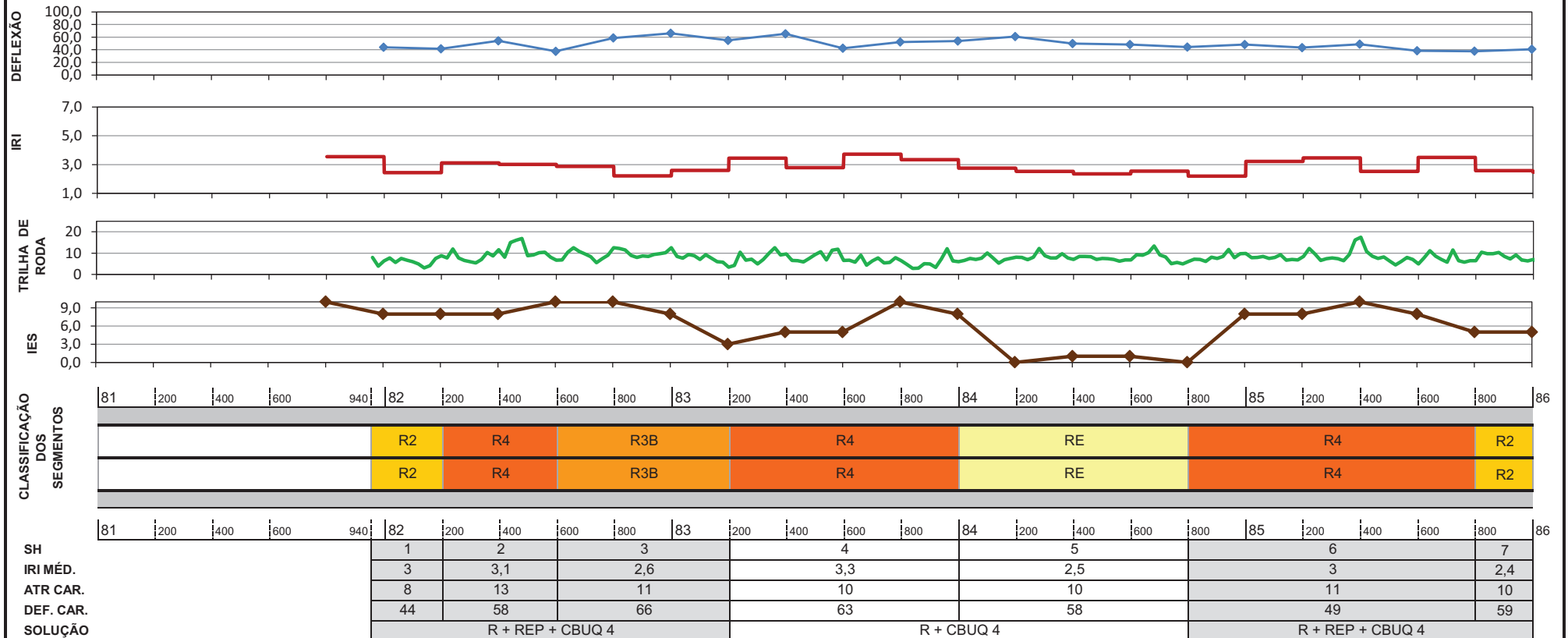
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 126ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** jul/13



CLASSIF.: Km: 82+400 CLASSIF.: Km: 84+290 CLASSIF.: Km: 85+550 CLASSIF.: Km: 86+720





DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

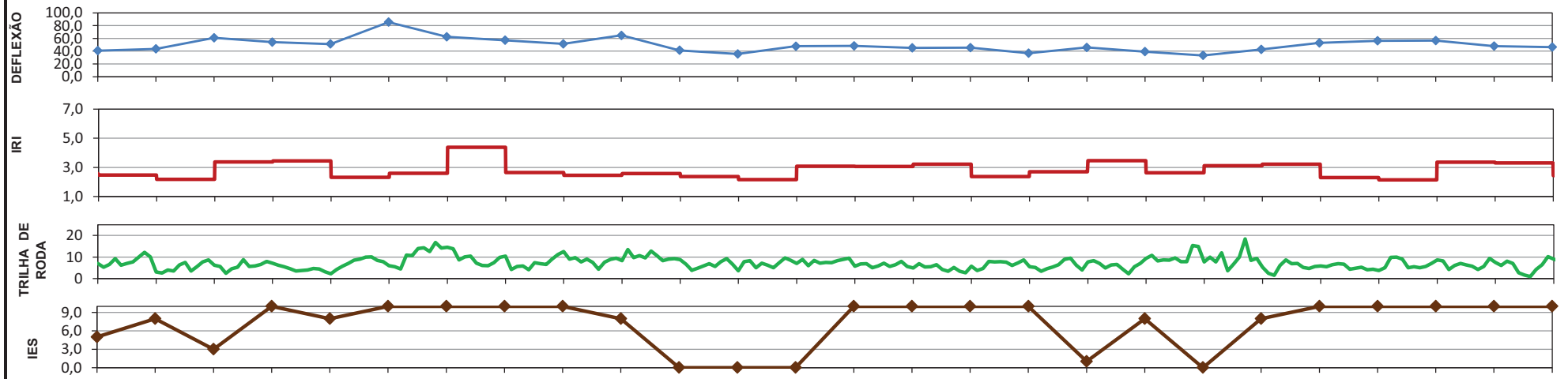
**RODOVIA:** 126ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** jul/13



CLASSIF.: Km: 87+350 CLASSIF.: Km: 88+400 CLASSIF.: Km: 90+170 CLASSIF.: Km: 91+660



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	86		87		88		89		90		91
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	800
	R2	R4	R4	R4	RE	R4	R4	R4	R3B	R4	
	R2	R4	R4	R4	RE	R4	R4	R4	R3B	R4	
SH	7	8	9		10	11		12	13		
IRI MÉD.	2,4	3,4	2,9		2,4	3		2,9	2,9		
ATR CAR.	10	7	12		10	8		13	8		
DEF. CAR.	59	55	77		48	48		45	57		
SOLUÇÃO	R+REP+CBUQ 4	R + CBUQ 4	R + REP + CBUQ 4			R + CBUQ 4		R + CBUQ 4	R + CBUQ 4		





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

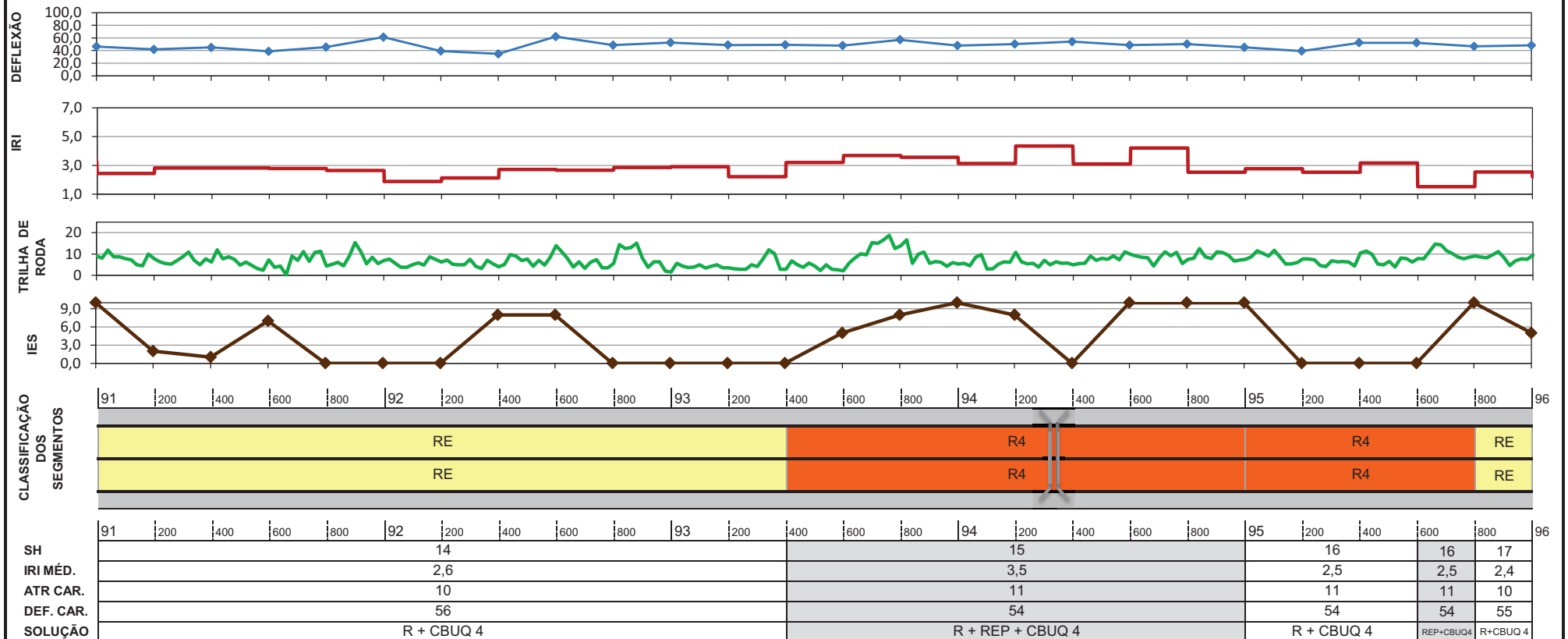
**RODOVIA:** 126ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** jul/13



CLASSIF.: Km: 92+370 CLASSIF.: Km: 93+760 CLASSIF.: Km: 95+490 CLASSIF.: Km: 96+530





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 126ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. BRS-285(B) (P/ LAGOA VERMELHA) - ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** jul/13



CLASSIF.: Km: 97+460



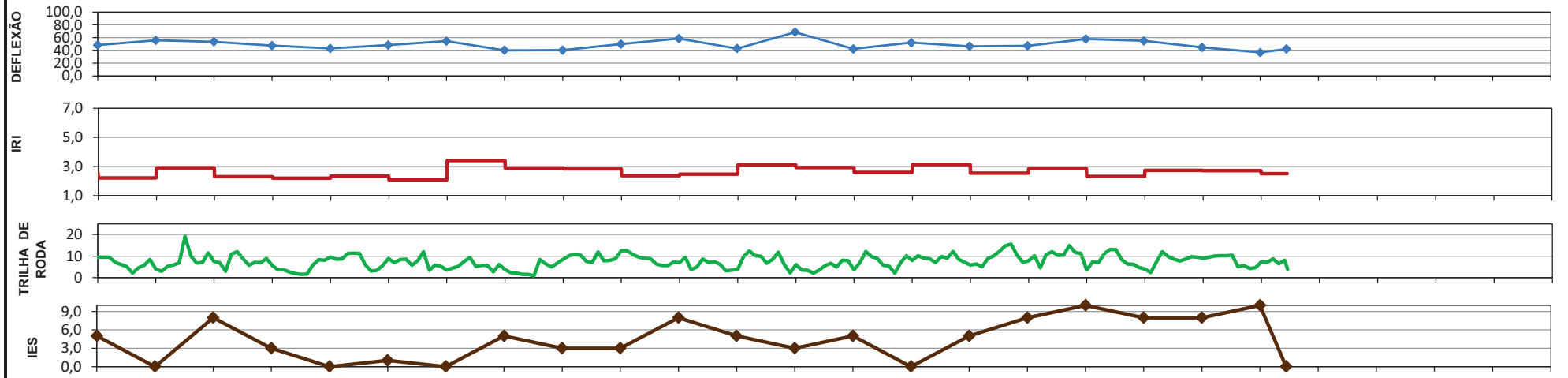
CLASSIF.: Km: 98+330



CLASSIF.: Km: 98+910



CLASSIF.: Km: 99+650



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	96		97		98		99		100+090	
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400
	RE	R2	R4	R4	R4	R4	R4			
	RE	R2	R4	R4	R4	R4				

SH	96		97		98		99		100+090		
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	
SH		17		18		19		20		21	
IRI MÉD.		2,4		3		2,7		2,7		2,9	
ATR CAR.		10		10		10		12		10	
DEF. CAR.		55		49		64		57		51	
SOLUÇÃO		R + CBUQ 4					R + REP + CBUQ 4			R + CBUQ 4	



**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**

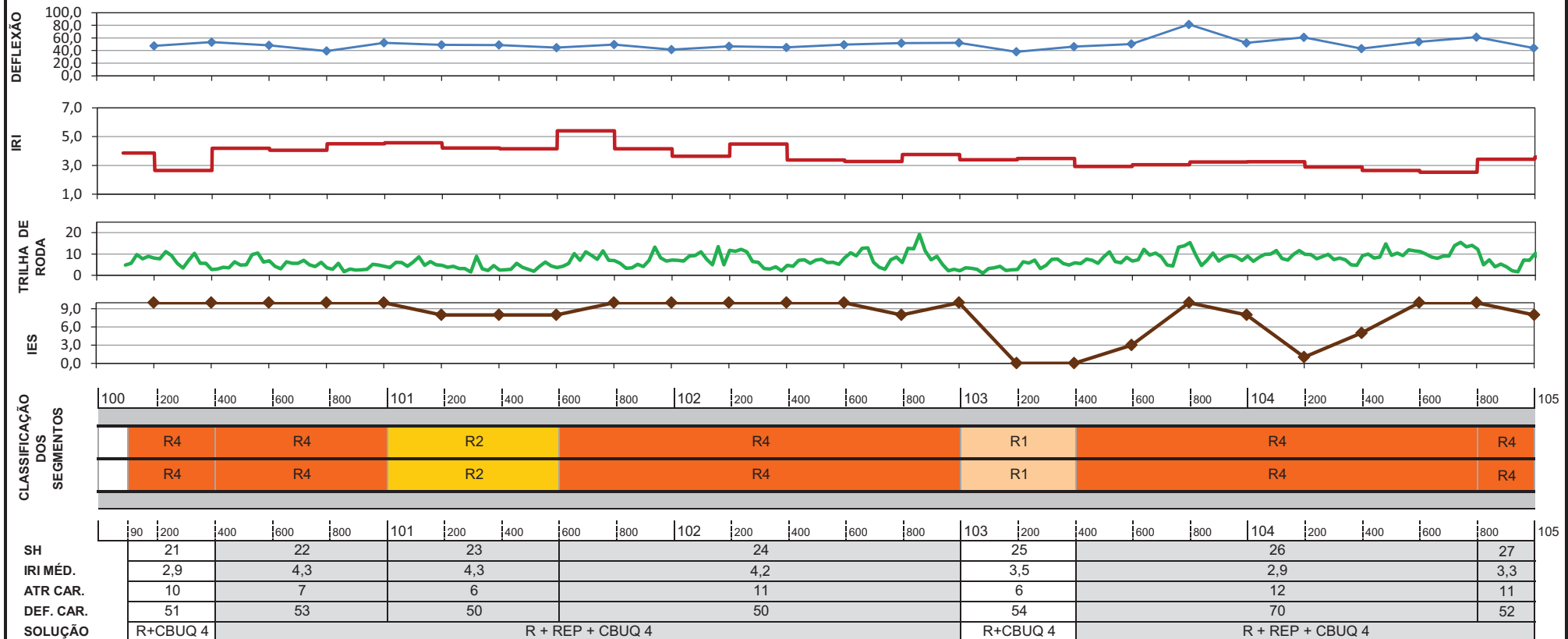
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 126ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-467 (P/ IBIÇA) - ENTR. ERS-343 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 101+780 CLASSIF.: Km: 102+330 CLASSIF.: Km: 103+410 CLASSIF.: Km: 104+310





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

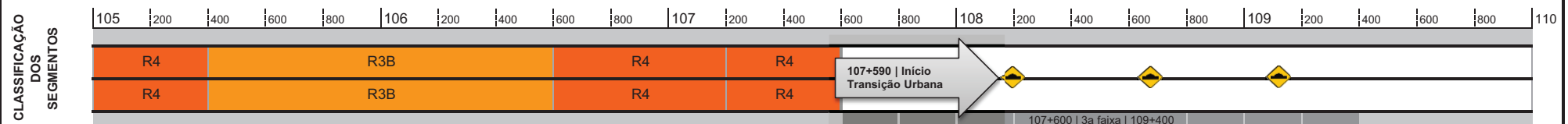
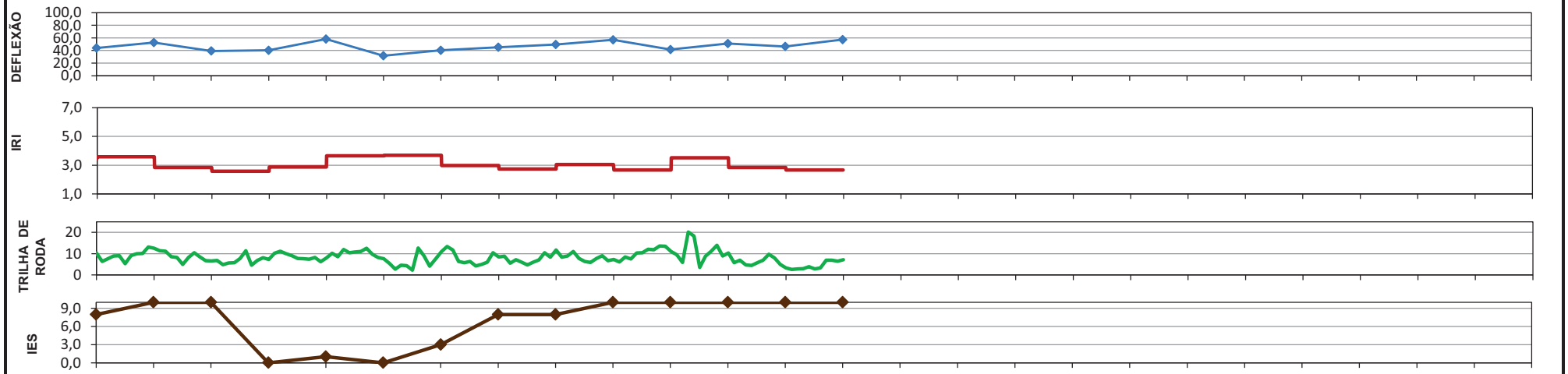
**RODOVIA:** 126ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-467 (P/ IBIAÇA) - ENTR. ERS-343 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 105+300 CLASSIF.: Km: 106+490 CLASSIF.: Km: 107+460 CLASSIF.: Km: 108+790



	105	200	400	600	800	106	200	400	600	800	107	200	400	600	800	108	200	400	600	800	109	200	400	600	800	110		
SH	27					28					29																	
IRI MÉD.	3,3					3,1					3,1																	
ATR CAR.	11					11					13																	
DEF. CAR.	52					53					58																	
SOLUÇÃO	R + REP + CBUQ 4																											

107+590 | Início Transição Urbana

107+600 | 3a faixa | 109+400



**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

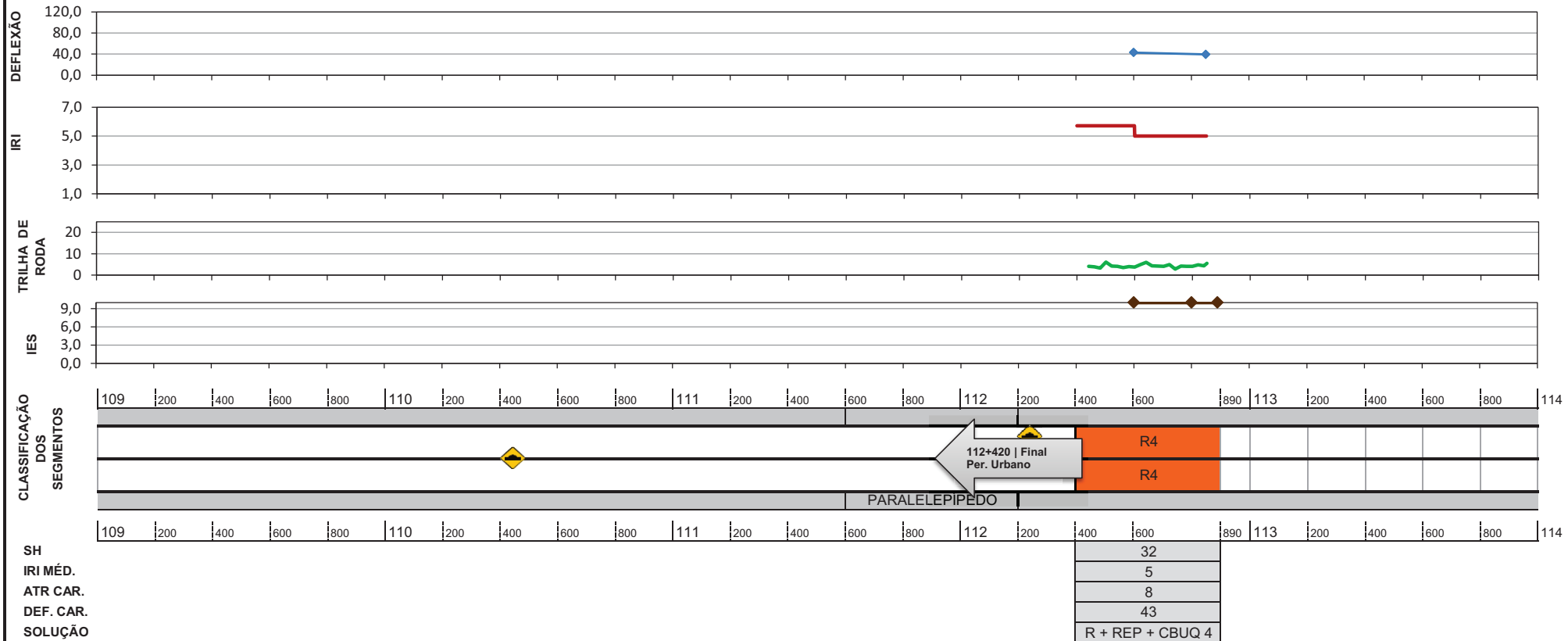
**RODOVIA:** 126ERS0060  
**TRECHO:** SANANDUVA (FIM TRV-MUN) - ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 112+525 CLASSIF.: Km: CLASSIF.: Km: CLASSIF.: Km:

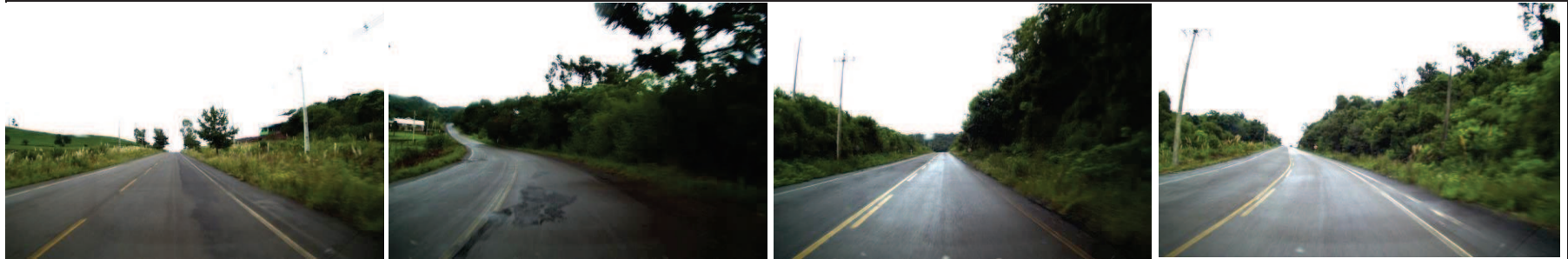




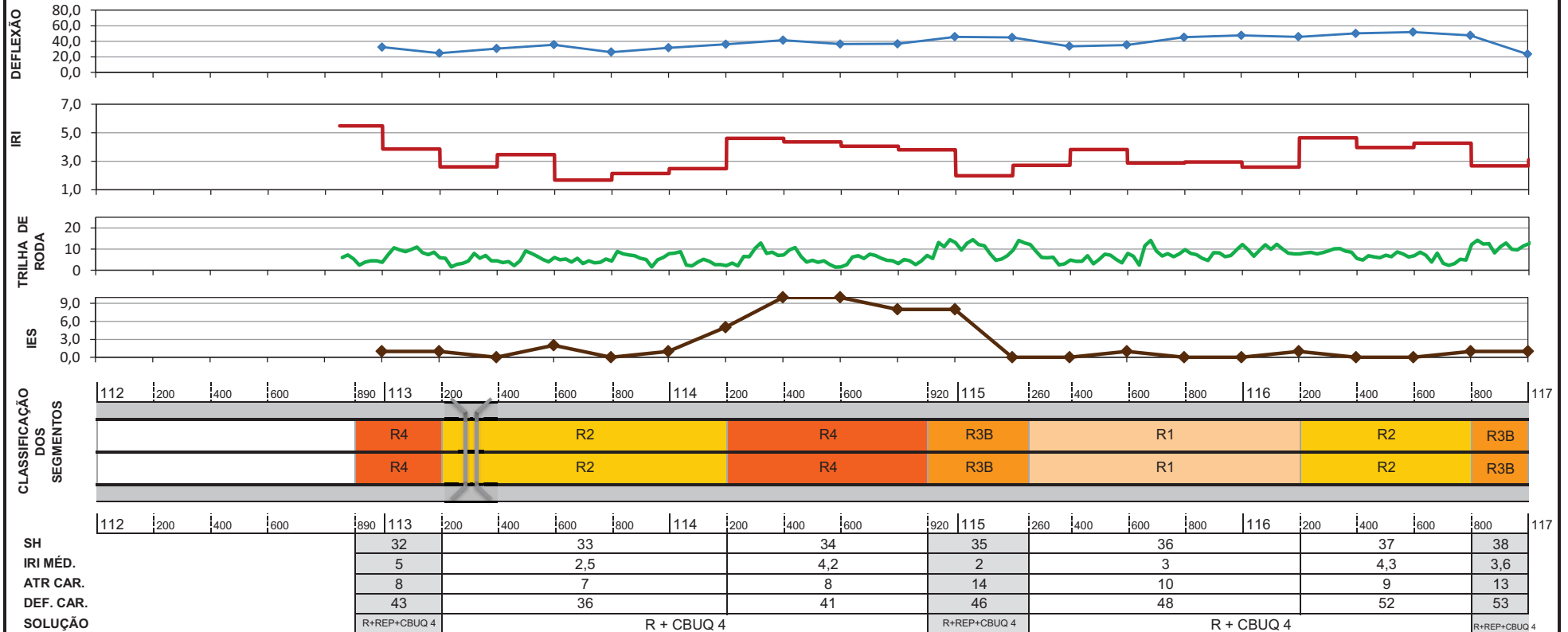
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

RODOVIA: 126ERS0070  
TRECHO: ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:  
DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 113+640 CLASSIF.: Km: 114+680 CLASSIF.: Km: 115+820 CLASSIF.: Km: 116+850





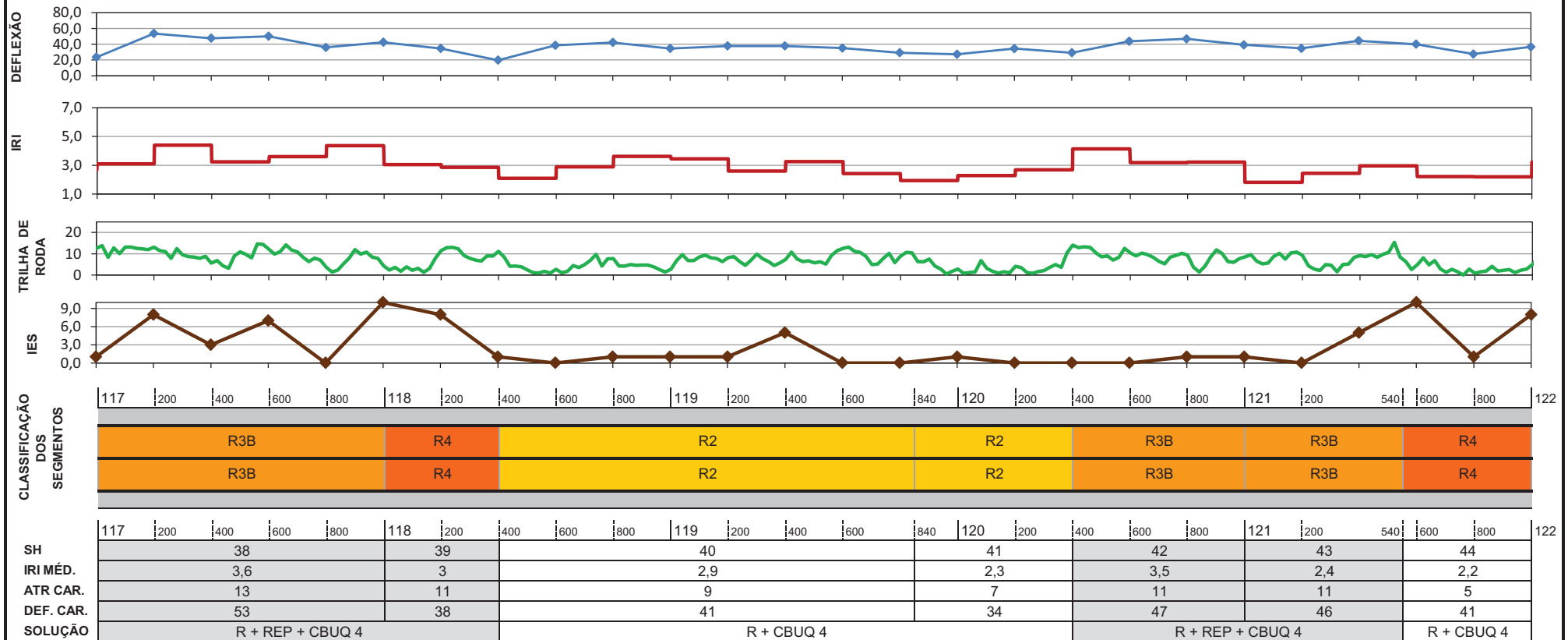
**RODOVIA:** 126ERS0070  
**TRECHO:** ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 117+960 CLASSIF.: Km: 118+970 CLASSIF.: Km: 120+730 CLASSIF.: Km: 121+610





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 126ERS0070  
**TRECHO:** ENTR. ERS-475 (P/ GETÚLIO VARGAS) - SÃO JOÃO DA URTIGA  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 122+620

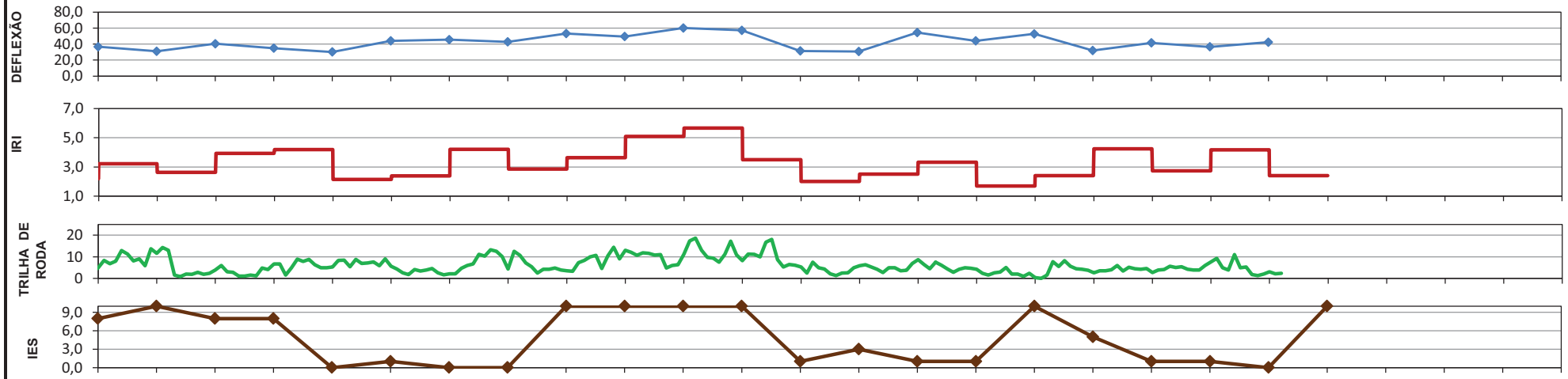


CLASSIF.: Km: 123+780



CLASSIF.: Km: 124+285

CLASSIF.: Km:



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	122	240	400	600	800	123	200	400	600	690	800	124	140	300	400	600	800	125	200	400	600	800	126+040	200	400	600	800	
	R3B		R1			R4			REC		R4		R2		R2		R4											
	R3B		R1			R4			REC		R4		R2		R2		R4											

SH	122	240	400	600	800	123	200	400	600	690	800	124	140	300	400	600	800	125	200	400	600	800	126+040	200	400	600	800	
SH	45		46			47						47		48		49		50										
IRI MÉD.	3,2		3,1			4,2						4,2		2,6		2,1		3,7										
ATR CAR.	13		7			14						14		7		6		7										
DEF. CAR.	31		45			59						59		52		57		43										
SOLUÇÃO	R+REP+CBUQ 4		R + CBUQ 4			R + REP + CBUQ 4												R + CBUQ 4										

TRANSIÇÃO URBANA / TRV-MUN







DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

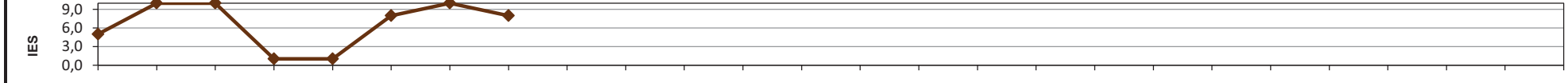
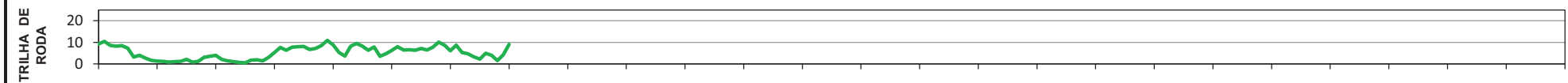
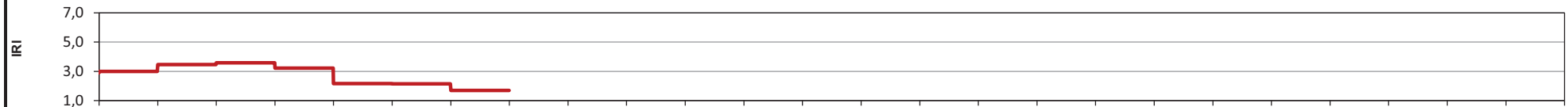
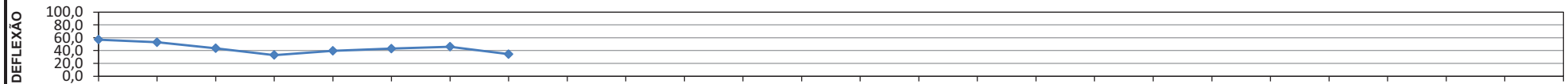
RODOVIA: 126ERS0080  
TRECHO: SÃO JOÃO DA URTIGA - ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO)  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:

DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 132+780 CLASSIF.: Km: 133+150 CLASSIF.: Km: CLASSIF.: Km:



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS

132	100	200	400	600	800	133	200	400	600	800	134	200	400	600	800	135	200	400	600	800	136	200	400	600	800	137
R3B	R1				RE																					
R3B	R1				RE																					

SH

54	55				56																			
2,5	3,4				2,4																			
11	7				8																			
54	51				48																			
SOLUÇÃO	R + CBUQ 4								R + MRAF (*)															



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

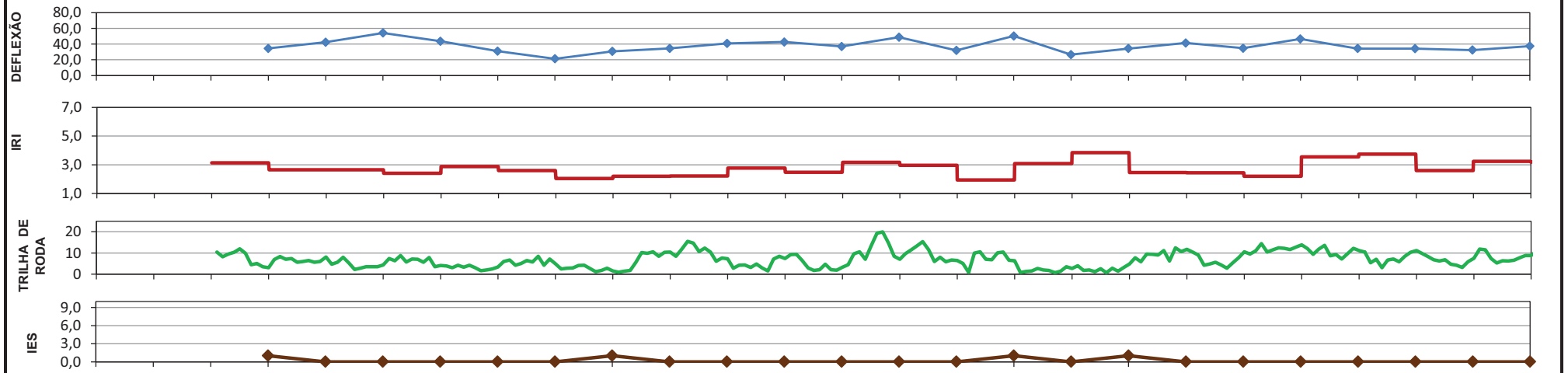
RODOVIA: 126ERS0085  
TRECHO: ENTR. ERS-477(A) (P/ CENTENÁRIO) - ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO)  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:

DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 135+080 CLASSIF.: Km: 136+670 CLASSIF.: Km: 137+405 CLASSIF.: Km: 138+435



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	133	200	400	600	800	134	200	400	600	880	135	200	560	600	800	136	200	400	600	860	137	380	400	600	800	138
						RE					R3B					RE						R3B				
						RE					R3B					RE						R3B				

SH	133	200	400	600	800	134	200	400	600	880	135	200	560	600	800	136	200	400	600	860	137	380	400	600	800	138
IRI MÉD.						56					57					58						59				
ATR CAR.						2,4					2,5					3,5						2,9				
DEF. CAR.						8					12					3						12				
SOLUÇÃO						48					48					36						49				
						R + MRAF (*)					R + REP + MRAF					R + MRAF						R + REP + MRAF				







DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

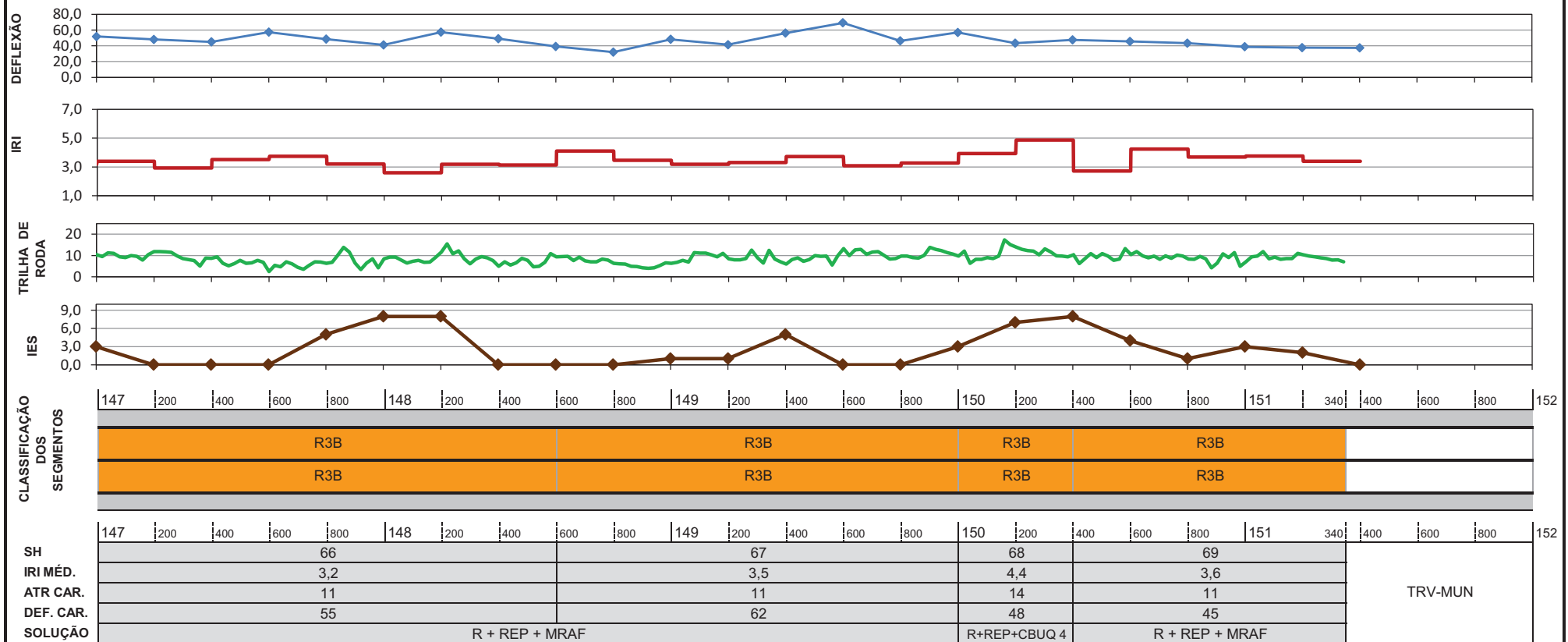
CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

**RODOVIA:** 126ERS0090  
**TRECHO:** ENTR. ERS-477(B) (P/ PAIM FILHO) - ENTR. ERS-208 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 148+585 CLASSIF.: Km: 150+420 CLASSIF.: Km: 151+370 CLASSIF.: Km:





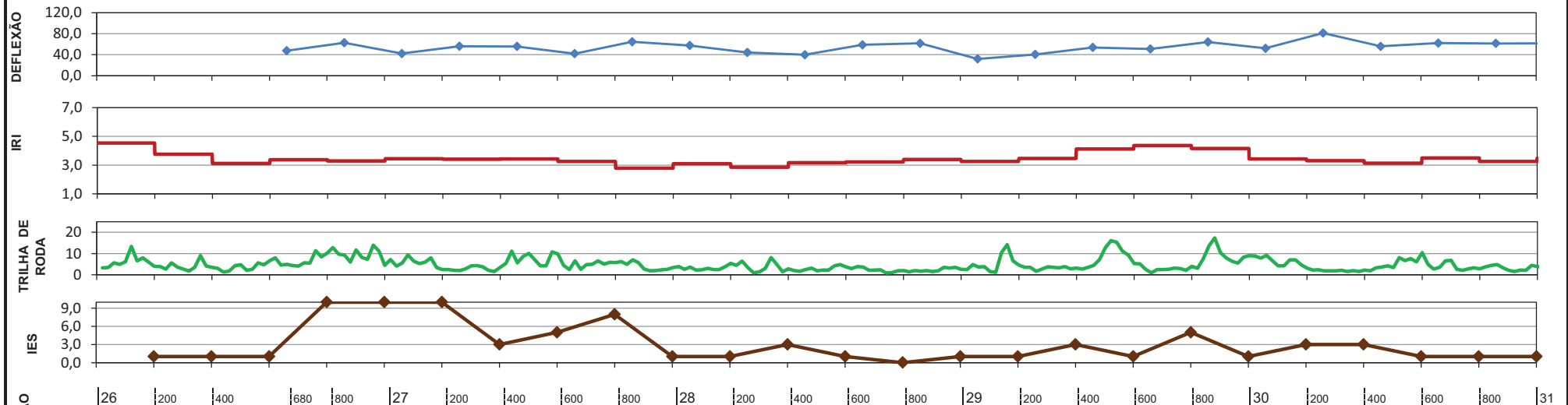
**RODOVIA:** 208ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-442 (MACHADINHO) - ENTR. ERS-126 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 26+850 CLASSIF.: Km: 28+130 CLASSIF.: Km: 29+620 CLASSIF.: Km: 30+735



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	26		27		28		29		30		31
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	800
		R4		RE		RE		RE		R1	
		R4		RE		RE		RE		R1	

SH	26		27		28		29		30		31
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	800
IRI MÉD.		2		3		4		5			
ATR CAR.		3,3		3,2		3,3		3,6			
DEF. CAR.		11		7		6		9			
SOLUÇÃO		61		60		63		69			
		R+REP+MRAF		R + MRAF		R + MRAF		R + REP + MRAF			



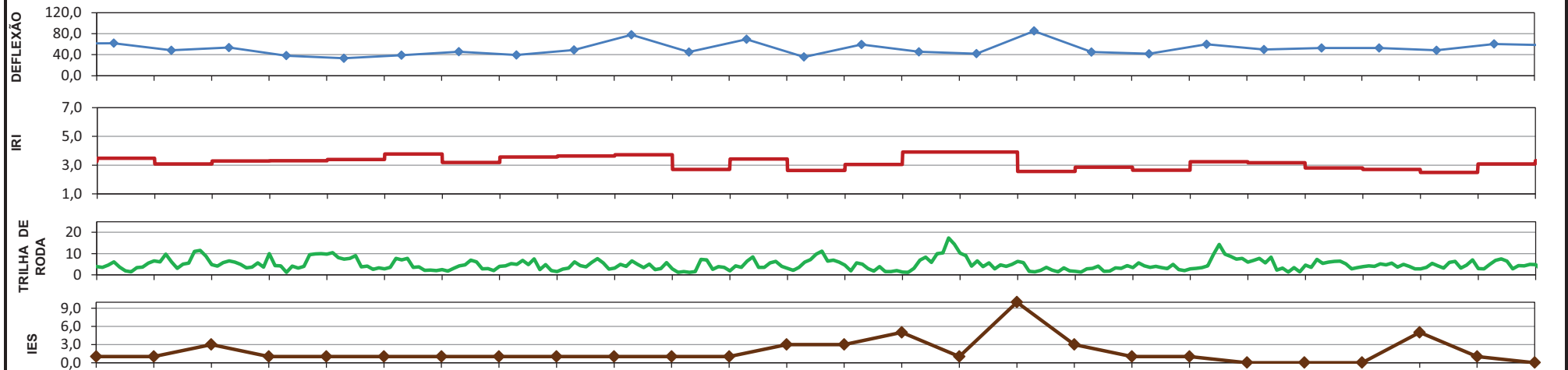
**RODOVIA:** 208ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-442 (MACHADINHO) - ENTR. ERS-126 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 31+870 CLASSIF.: Km: 32+975 CLASSIF.: Km: 34+075 CLASSIF.: Km: 35+070



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	31		32				33				34				35				36					
	200	400	600	800	200	400	600	800	200	400	600	800	160	320	400	600	800	200	400	600	800			
	R1	R1				RE				RE				REC	RE				RE					
	R1	R1				RE				RE				REC	RE				RE					
SH	5	6				7				8				RECONST.	8				9					
IRI MÉD.	3,6	3,5				2,9				3,2					3,2				3					
ATR CAR.	9	7				7				7					7				7					
DEF. CAR.	69	61				67				70					70				58					
SOLUÇÃO	R + REP + MRAF								R + MRAF								R + MRAF							



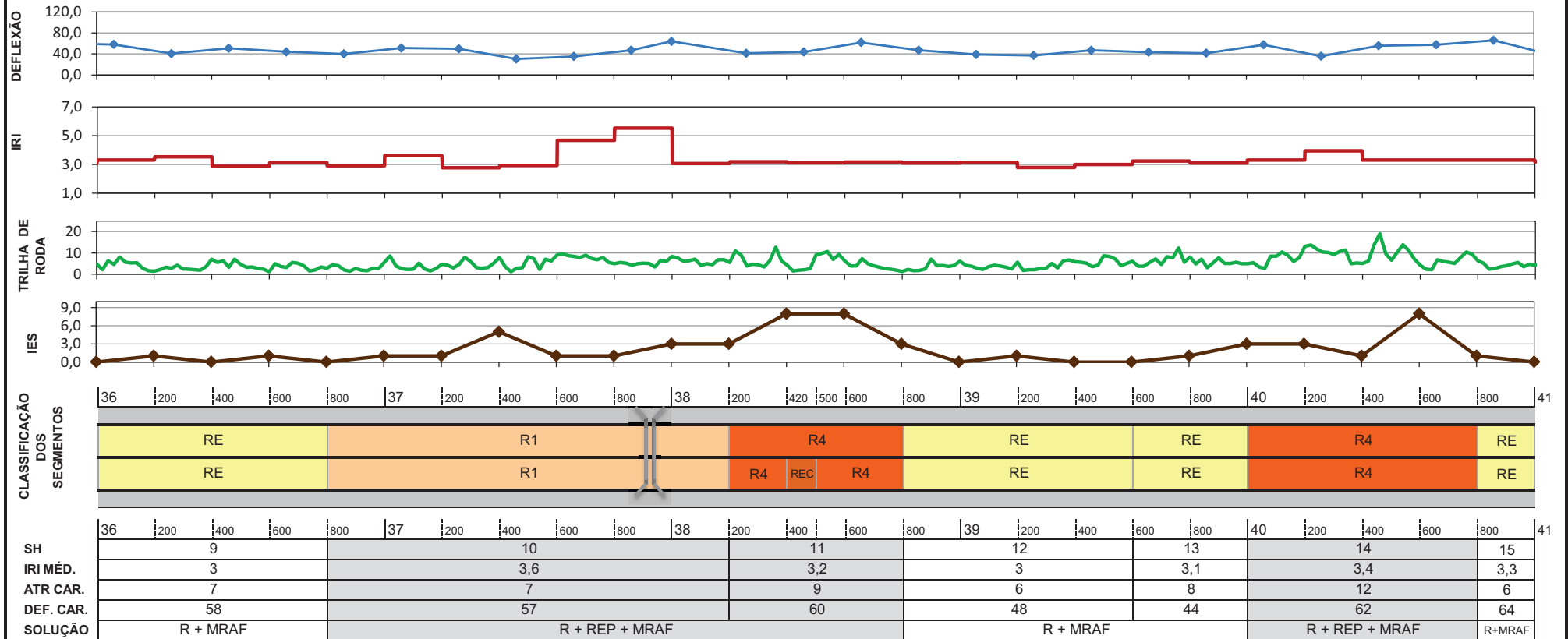


**RODOVIA:** 208ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-442 (MACHADINHO) - ENTR. ERS-126 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 37+200 CLASSIF.: Km: 38+340 CLASSIF.: Km: 39+890 CLASSIF.: Km: 40+480







**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

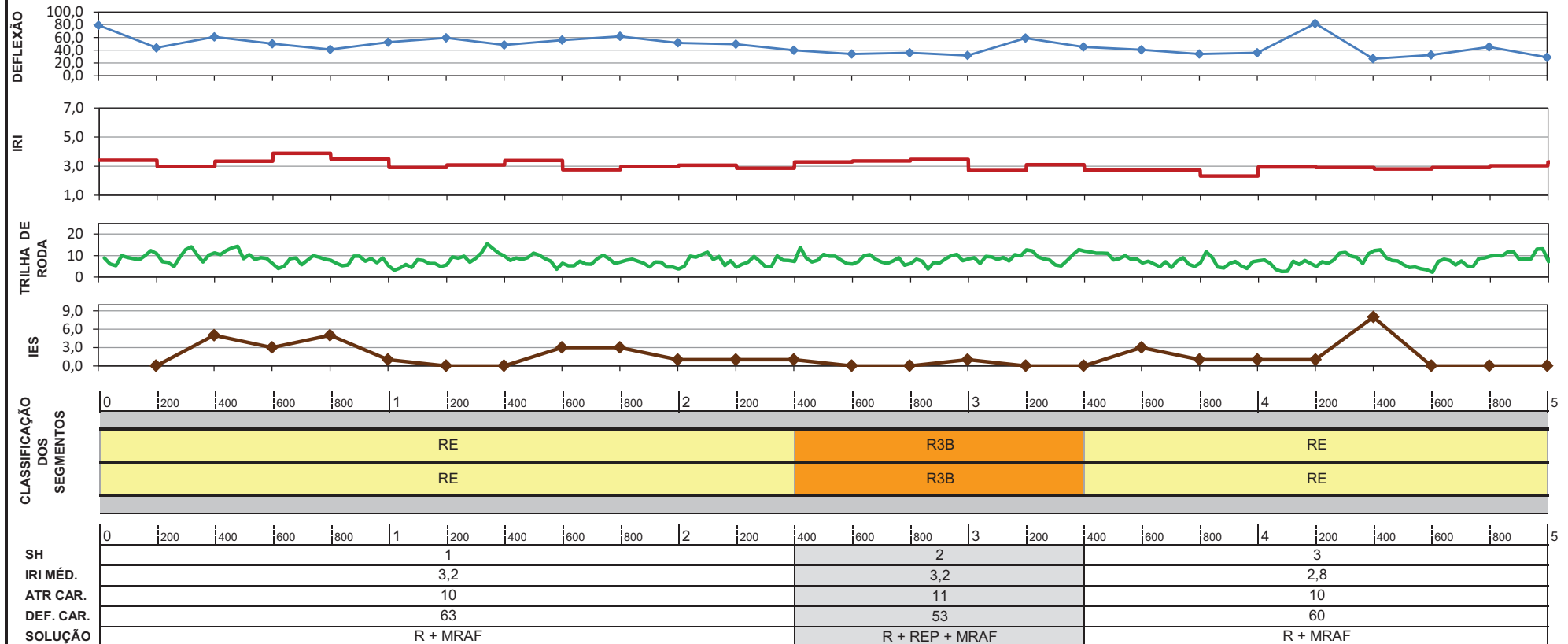
**RODOVIA:** 478ERS0010  
**TRECHO:** MAXIMILIANO DE ALMEIDA - BARRAGEM DE MACHADINHO  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 0+510 CLASSIF.: Km: 1+710 CLASSIF.: Km: 2+000 CLASSIF.: Km: 4+600





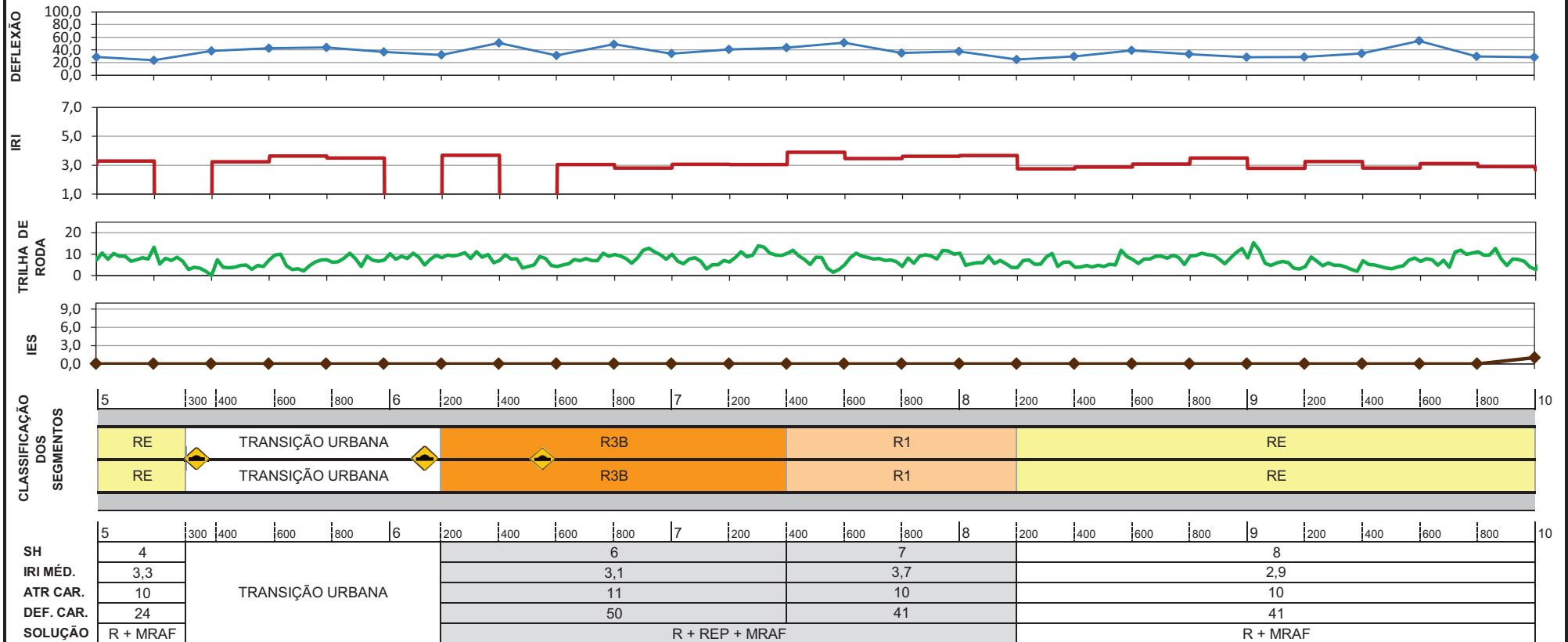
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 478ERS0010  
**TRECHO:** MAXIMILIANO DE ALMEIDA - BARRAGEM DE MACHADINHO  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 6+180 CLASSIF.: Km: 7+460 CLASSIF.: Km: 8+920 CLASSIF.: Km: 9+500





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

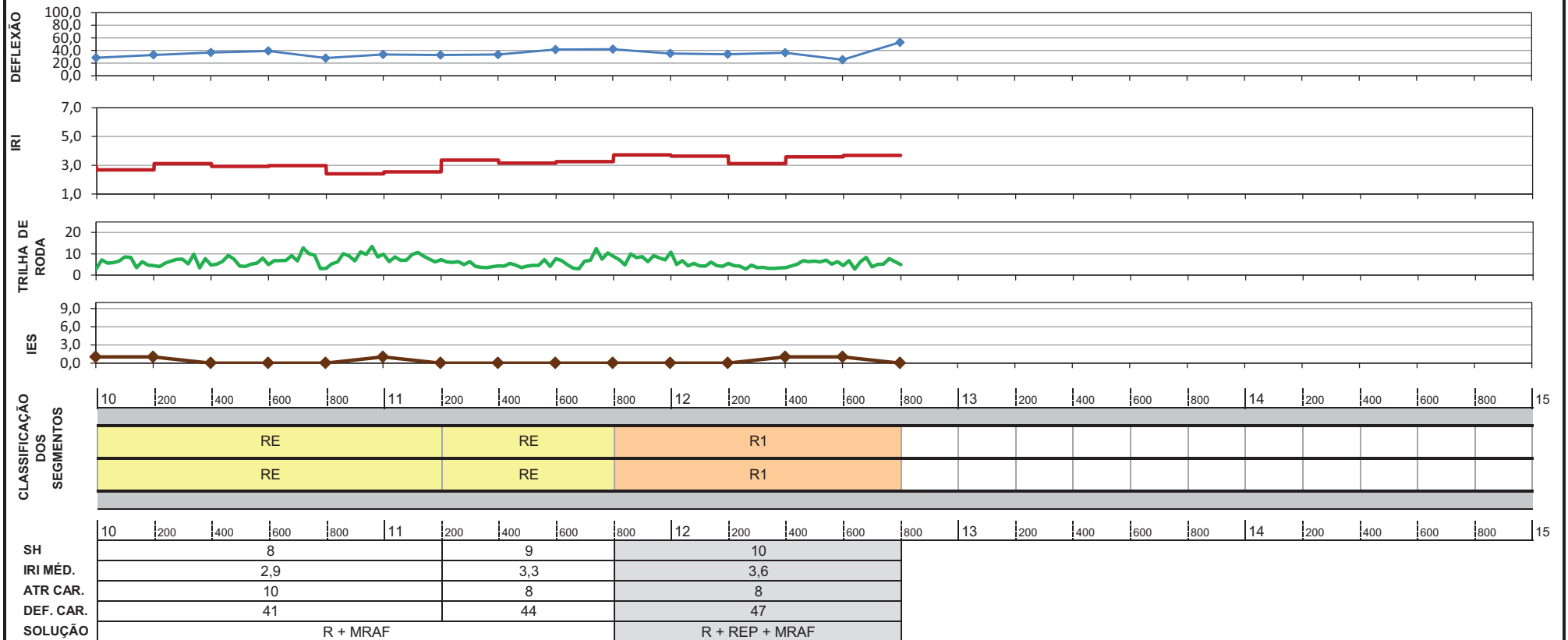
**RODOVIA:** 478ERS0010  
**TRECHO:** MAXIMILIANO DE ALMEIDA - BARRAGEM DE MACHADINHO  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 10+510 CLASSIF.: Km: 11+680 CLASSIF.: Km: 12+480 CLASSIF.: Km: 12+640





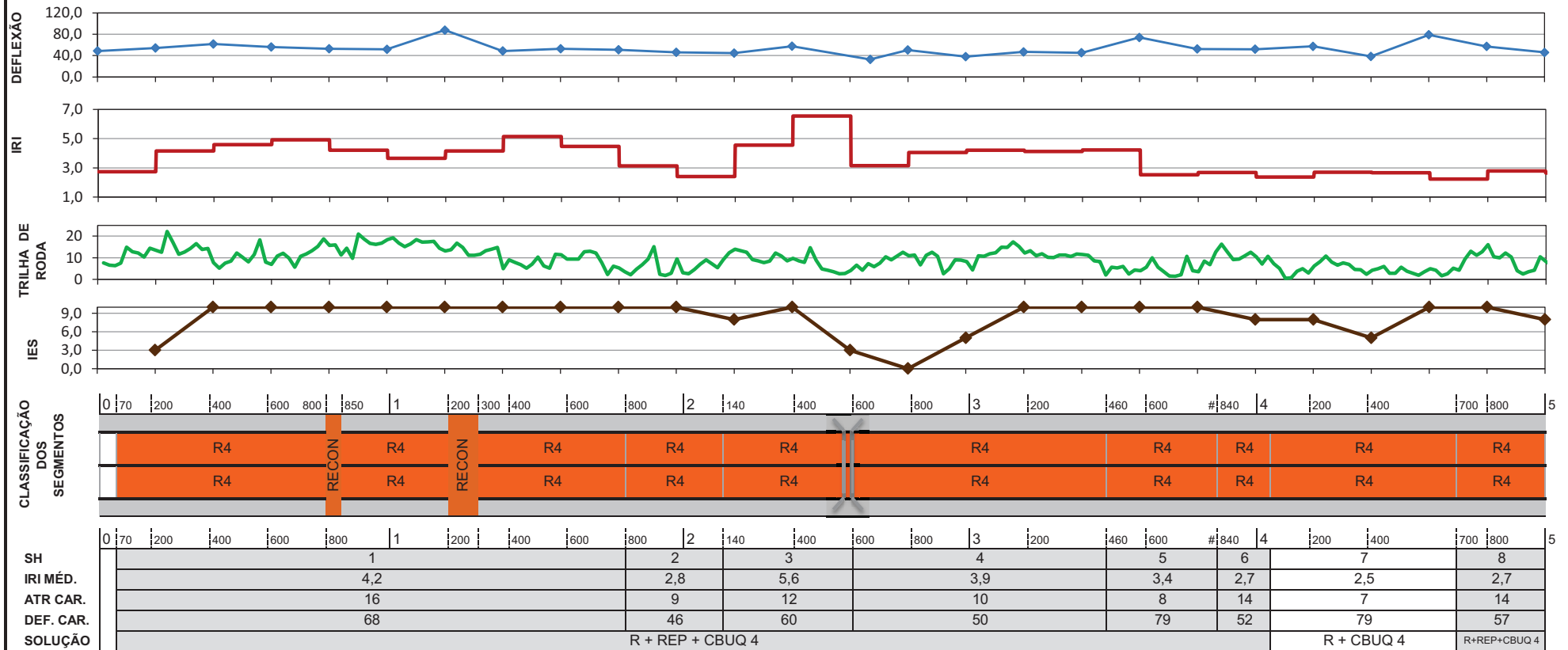
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 343ERS0010  
**TRECHO:** ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 0+700 CLASSIF.: Km: 1+290 CLASSIF.: Km: 3+350 CLASSIF.: Km: 4+210





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

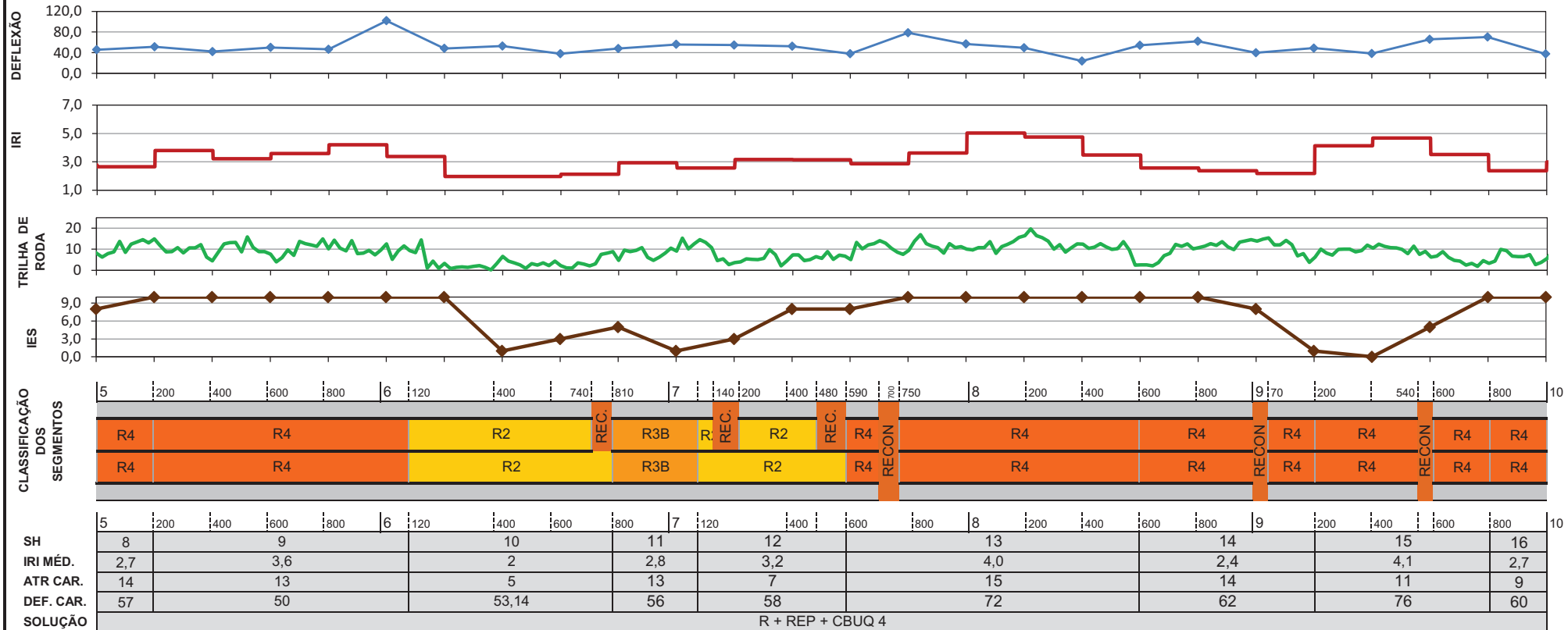
**RODOVIA:** 343ERS0010  
**TRECHO:** ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 6+130 CLASSIF.: Km: 7+300 CLASSIF.: Km: 8+115 CLASSIF.: Km: 9+090





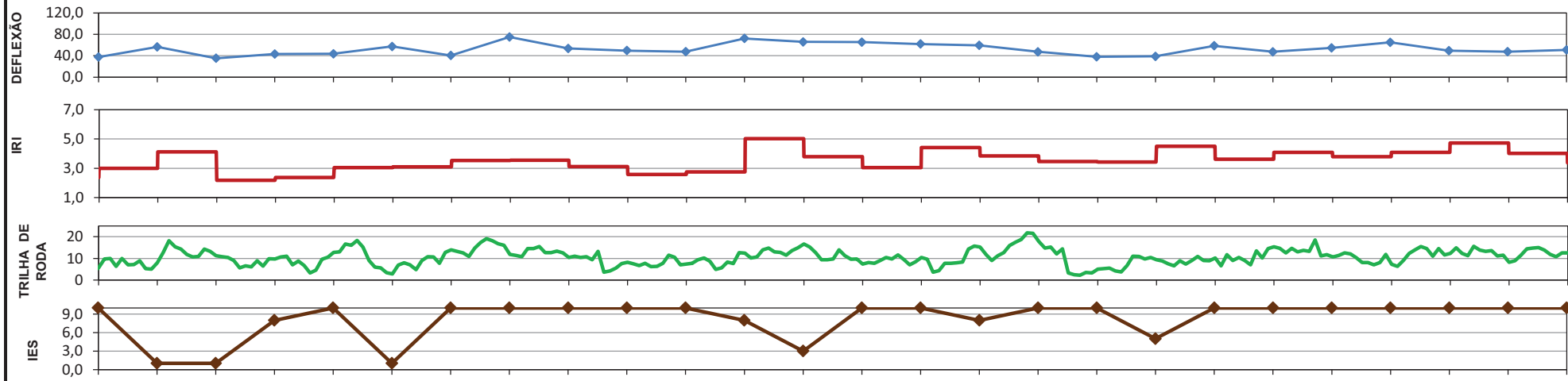
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 343ERS0010  
**TRECHO:** ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 11+540 CLASSIF.: Km: 12+300 CLASSIF.: Km: 13+640 CLASSIF.: Km: 14+400



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	10	200	400	600	920	11	200	400	600	800	12	200	400	600	800	13	200	400	600	800	14	200	400	600	800	141		
	R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		RECON		R4		R4	
R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		R4		RECON		R4		R4		
SH	10	200	400	600	920	11	200	400	600	800	12	200	400	600	800	13	200	400	600	800	14	200	400	600	800	15		
IRI MÉD.	16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28			
ATR CAR.	2,7		2,9		3,1		3,4		2,7		4,1		3,6		4,4		3,6		4,1		3,6		4,4		4,4			
DEF. CAR.	9		15		11		16		11		14		16		15		16		16		16		15		15			
SOLUÇÃO	60		45		61		73		77		66		47		57		47		47		47		57		57			
	R + REP + CBUQ 4																											





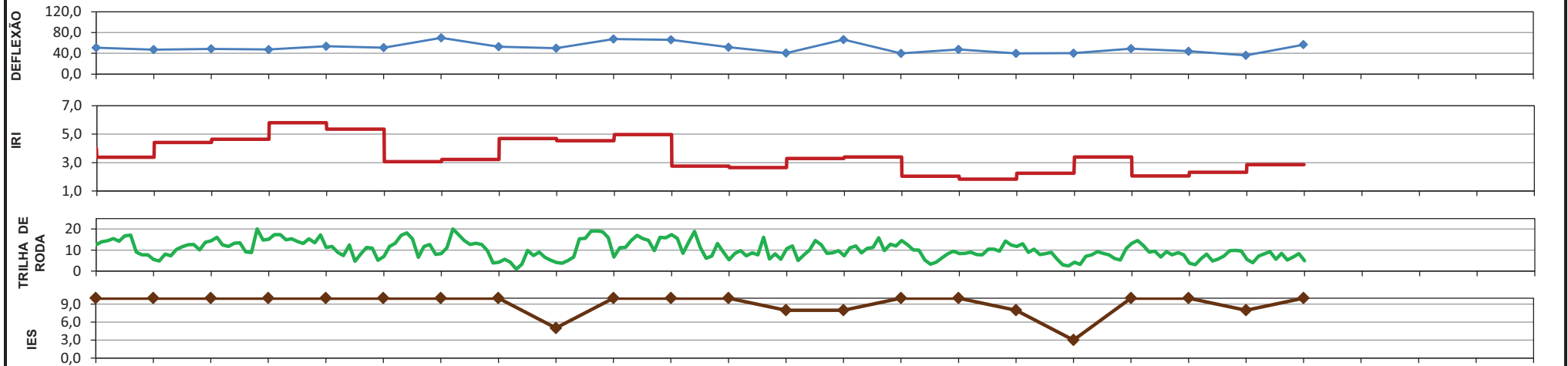
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 343ERS0010  
**TRECHO:** ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 16+040 CLASSIF.: Km: 17+040 CLASSIF.: Km: 18+320 CLASSIF.: Km: 19+245



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	15		16				17				18				19+020				20					
	15	200	400	600	800	200	400	600	800	200	400	640	740	800	320	400	68	740	800	19+020	200	400	600	800
	[Road Classification Segments: R4, RECON, R4, RECON, R4, RECON, R, RE, R, RE]																							

SH	15		16				17				18				19+020				20								
	15	200	400	600	800	200	400	600	800	200	400	600	800	320	400	600	800	19+020	200	400	600	800	20				
IRI MÉD.	23		24				25				26				27				28				29				TRANSIÇÃO URBANA
ATR CAR.	4,4		3,1				4,7				3				2,0				2,7				2,6				
DEF. CAR.	15		17				16				14				12				11				9				
SOLUÇÃO	57		74				71				62				49				49				36				

R + REP + CBUQ 4



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias

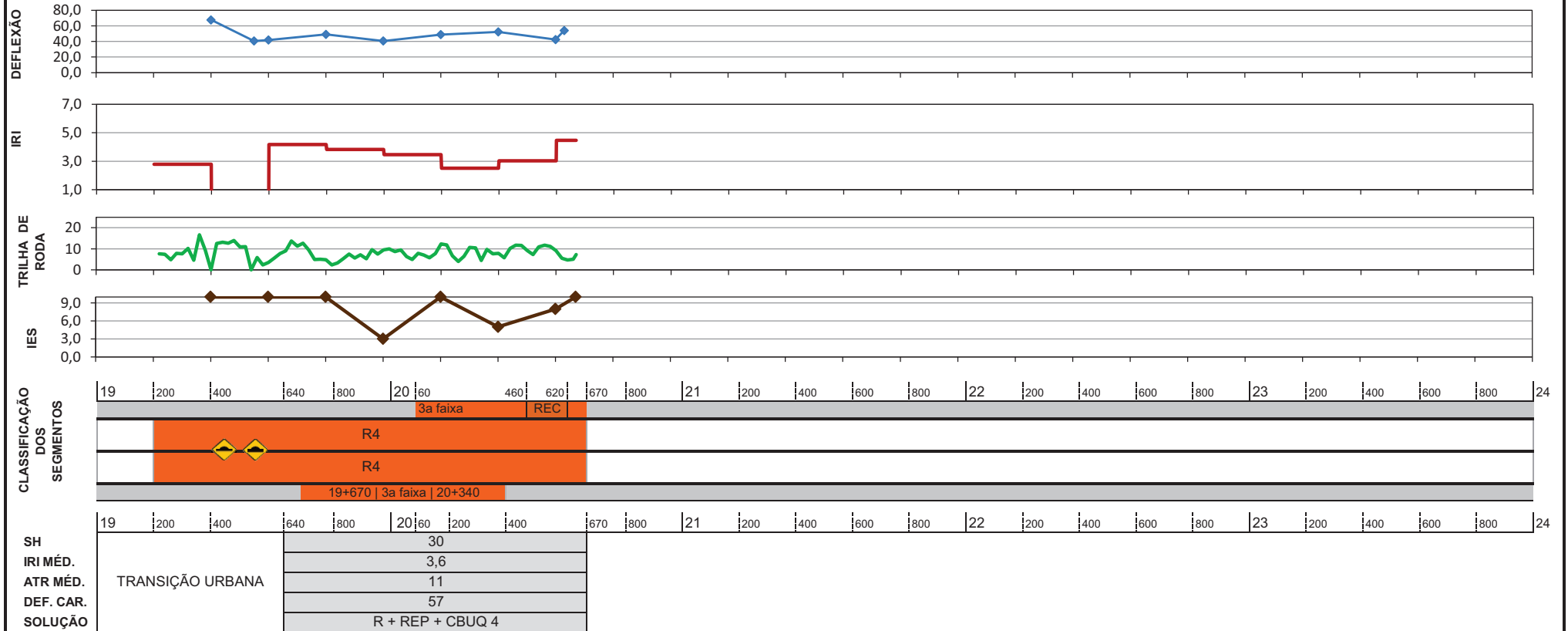
RODOVIA: 343ERS0020  
TRECHO: ENTR. ERS-477(A) (SÃO JOSÉ DO OURO) - ETR. ERS-442 (P/ MACHADINHO)  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:

DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 19+315 CLASSIF.: Km: 20+405 CLASSIF.: Km: 20+090 CLASSIF.: Km:





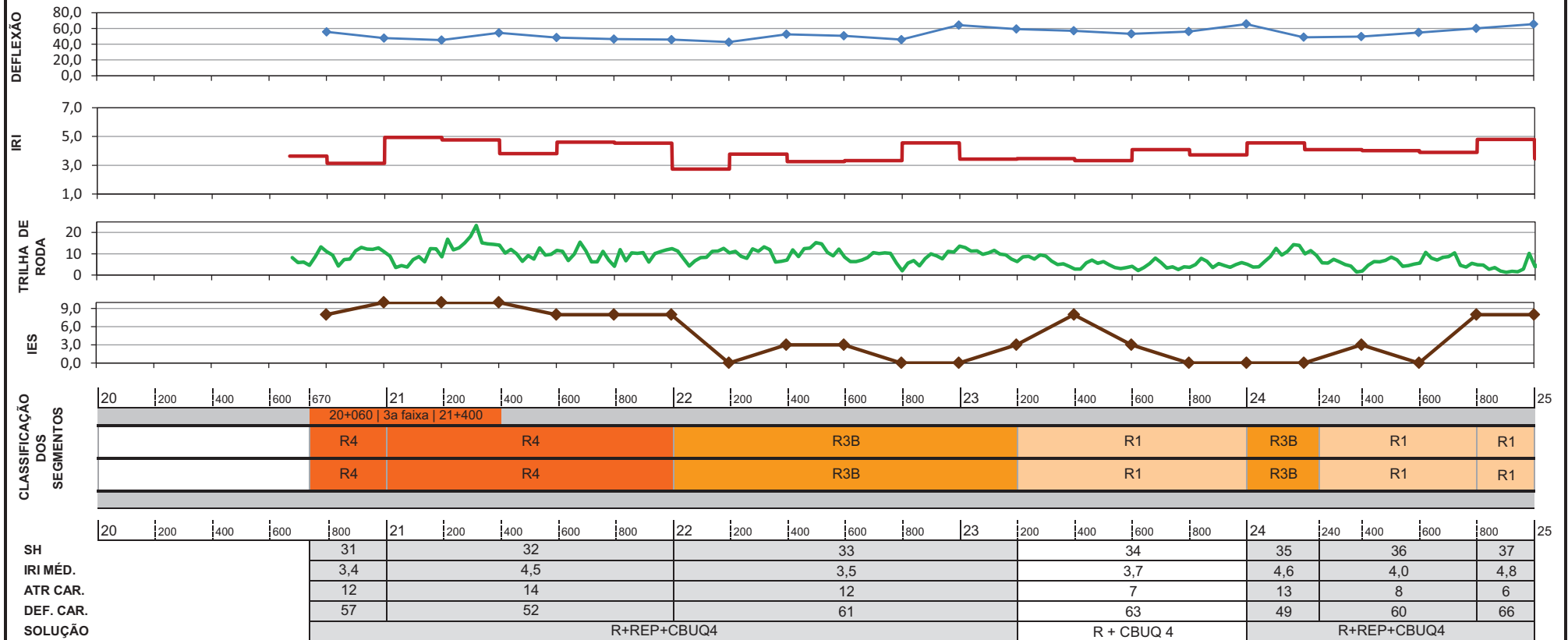
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 343ERS0030  
**TRECHO:** ENTR. ERS-442 (P/ MACHADINHO) - ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 20+800 CLASSIF.: Km: 21+860 CLASSIF.: Km: 23+280 CLASSIF.: Km: 24+730







**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

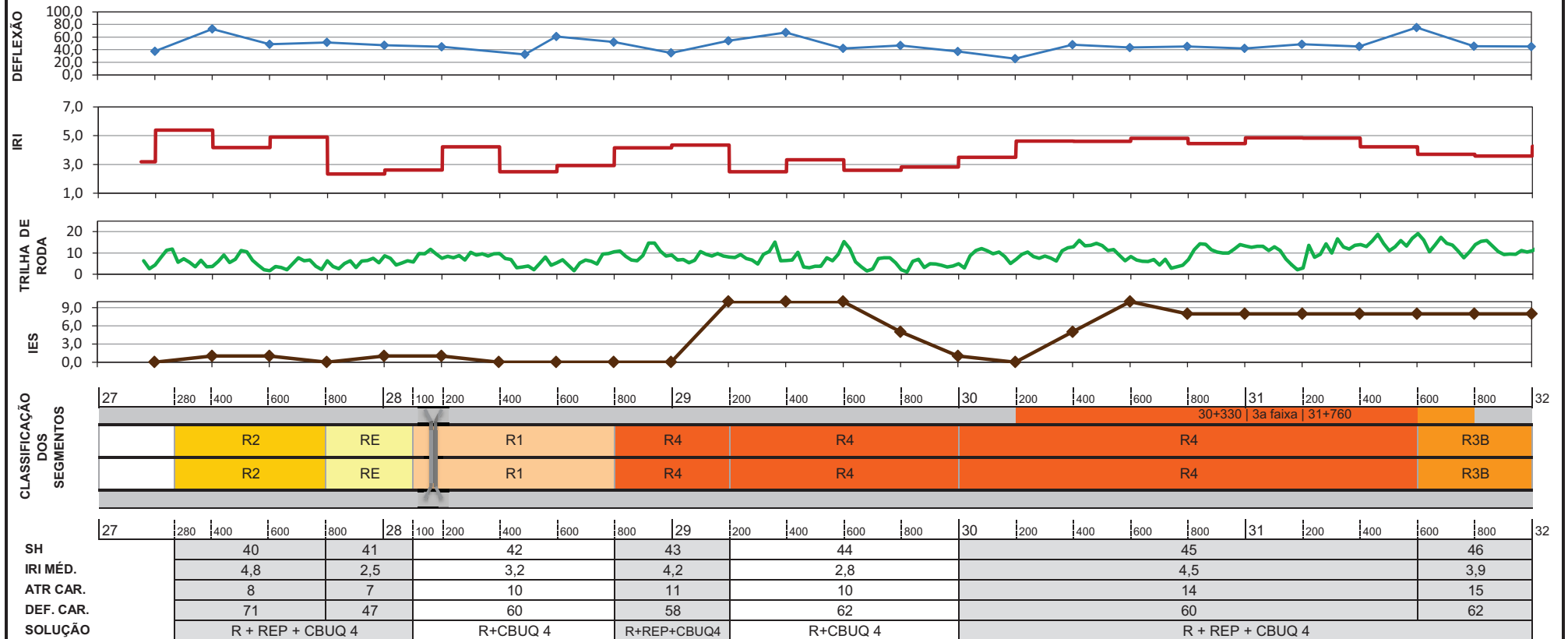
**RODOVIA:** 343ERS0050  
**TRECHO:** ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 27+875 CLASSIF.: Km: 29+105 CLASSIF.: Km: 29+640 CLASSIF.: Km: 31+200





**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

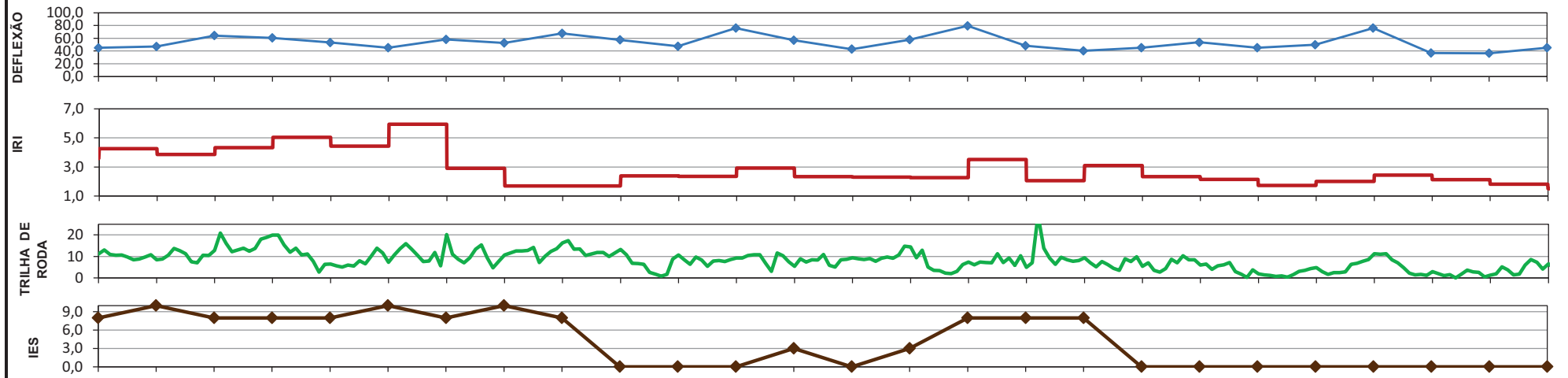
**RODOVIA:** 343ERS0050  
**TRECHO:** ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 32+180 CLASSIF.: Km: 33+640 CLASSIF.: Km: 35+130 CLASSIF.: Km: 36+030



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	32		33		34		35		36		37
	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	600
	R3B	R4	R4	RE	RE	RE	RE	RE	RE	BO	
	R3B	R4	R4	RE	RE	RE	RE	RE	RE	BO	

	32	33	34	35	36	37
SH	46	47	48	49	50	51
IRI MÉD.	3,9	5,1	2,1	2,6	2,3	1,8
ATR CAR.	15	14	14	11	10	7
DEF. CAR.	62	59	67	73	62	53
SOLUÇÃO	R + REP + CBUQ 4				R + CBUQ 4	



RODOVIA: 343ERS0050  
TRECHO: ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:

DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 37+670



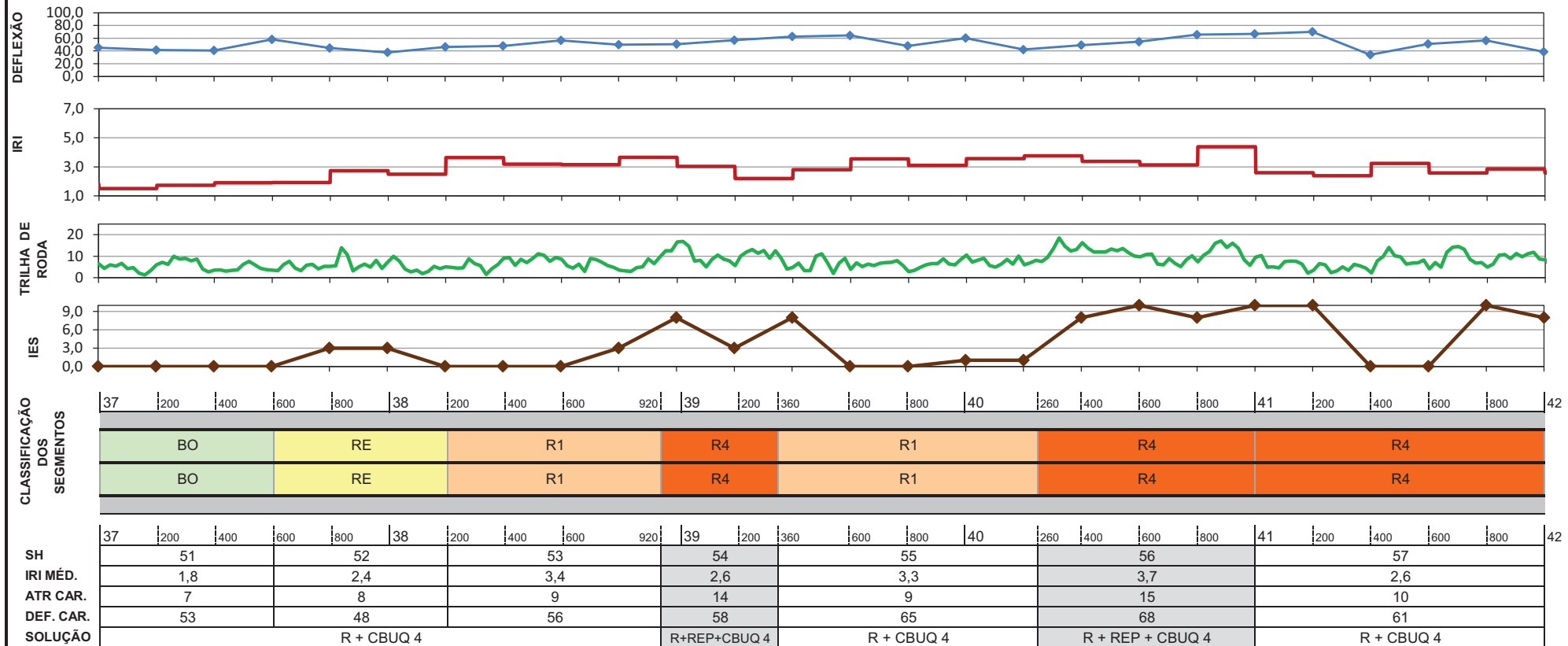
CLASSIF.: Km: 38+625



CLASSIF.: Km: 40+250



CLASSIF.: Km: 40+970









**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

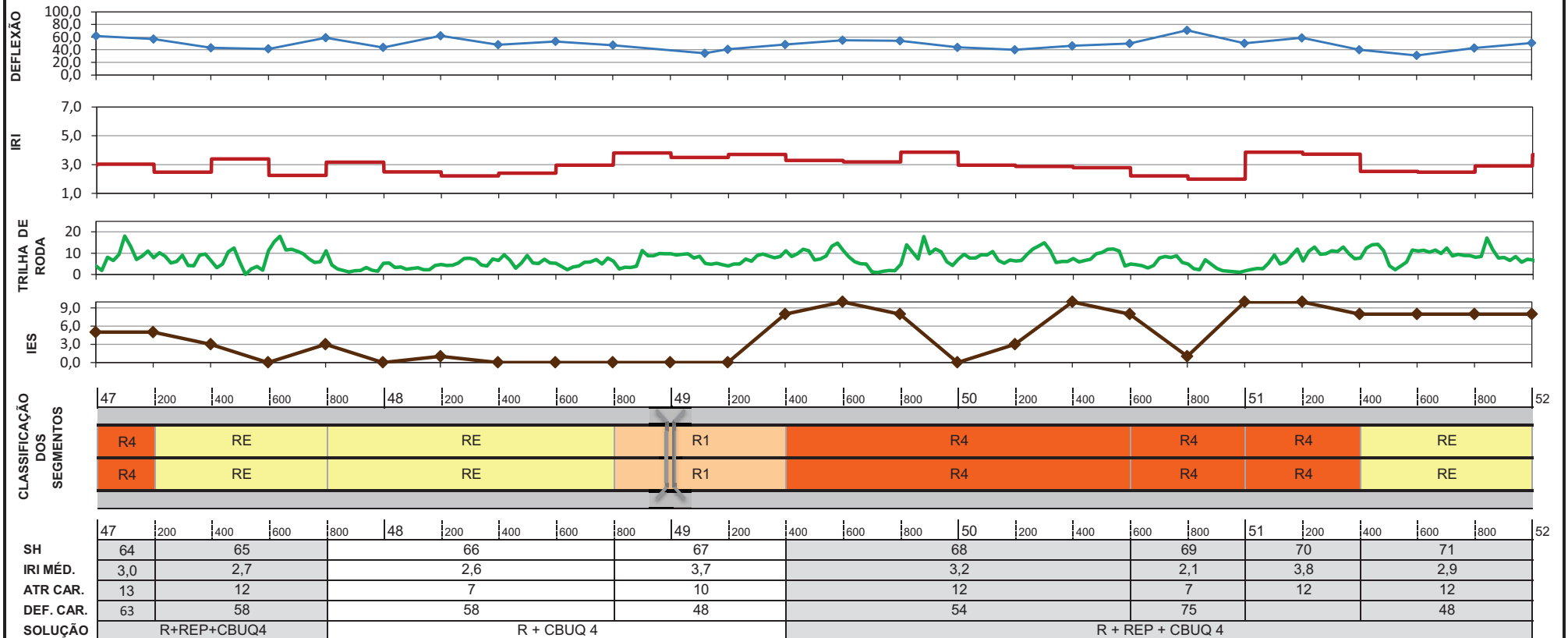
**RODOVIA:** 343ERS0050  
**TRECHO:** ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 47+915 CLASSIF.: Km: 49+240 CLASSIF.: Km: 51+940 CLASSIF.: Km: 51+150







**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

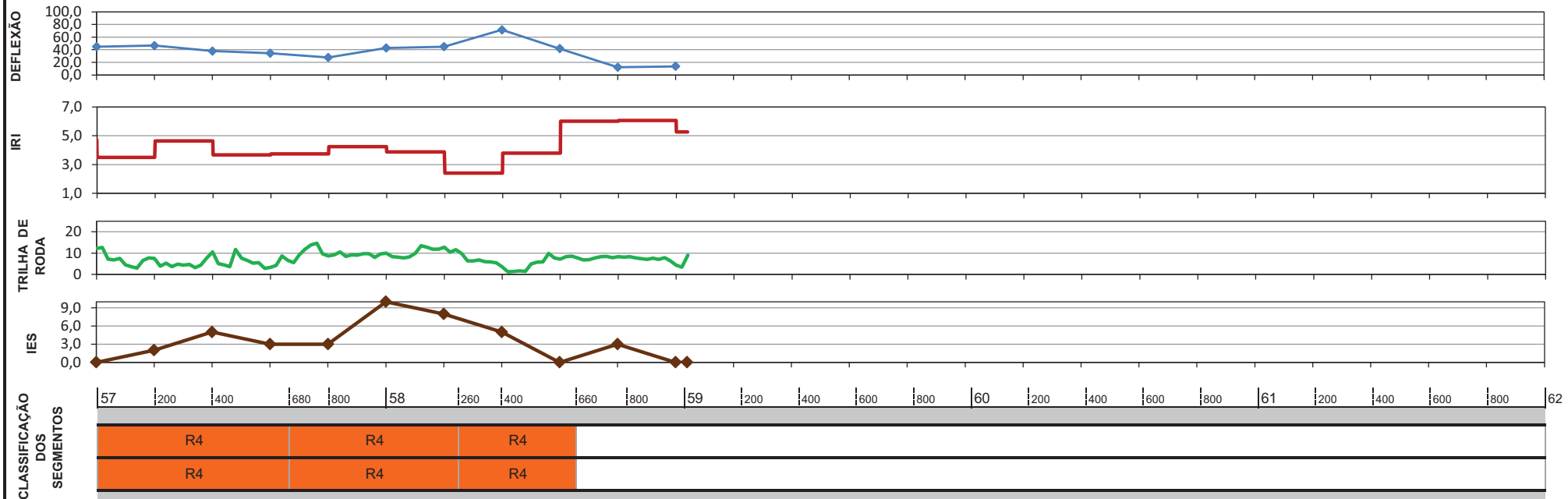
**RODOVIA:** 343ERS0050  
**TRECHO:** ENTR. ERS-477(B) (CACIQUE DOBLE) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 57+030 CLASSIF.: Km: 57+685 CLASSIF.: Km: 58+495 CLASSIF.: Km: 58+590



	57	200	400	680	800	58	260	400	660	800	59	200	400	600	800	60	200	400	600	800	61	200	400	600	800	62
SH		76				77		78																		
IRI MÉD.		3,9				4,0		3,1																		
ATR CAR.		8				12		8																		
DEF. CAR.		46				48		78																		
SOLUÇÃO		R + CBUQ 4				R + REP + CBUQ 4																				

PAVIMENTO RÍGIDO



**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 467ERS0010  
**TRECHO:** ENTR. ERS-430 (TAPEJARA) - ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 0+260

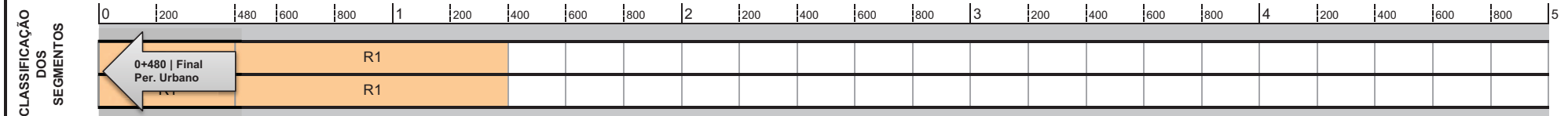
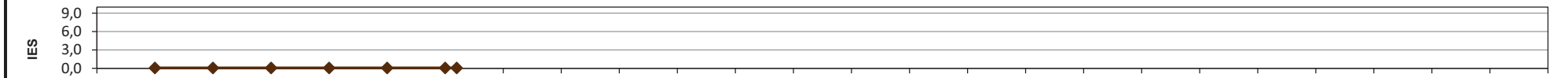
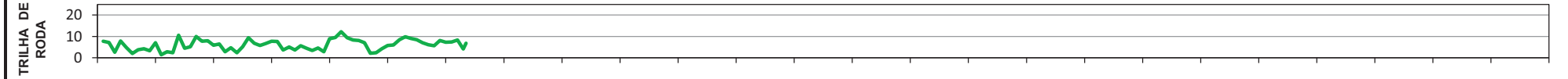
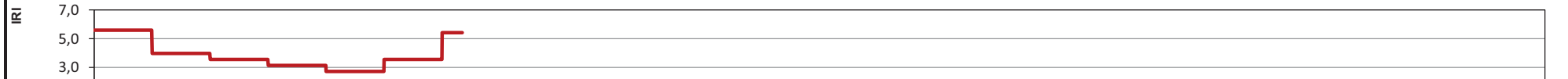
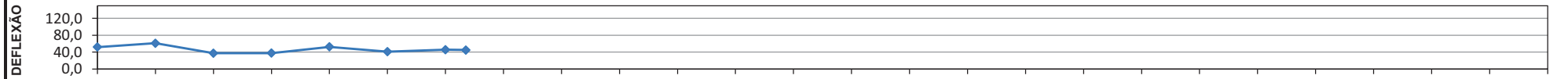


CLASSIF.: Km: 0+530



CLASSIF.: Km: 0+950

CLASSIF.: Km:



SH		2
IRI MÉD.	PERÍMETRO	3,6
ATR CAR.	URBANO	10
DEF. CAR.	(até 0+480)	49
SOLUÇÃO		R + CBUQ 4



RODOVIA: 467ERS0020  
TRECHO: ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) - ACESSO OESTE A IBIAÇÁ  
EXTENSÃO: km

FAIXA DE TRÁFEGO:

DATA DO LEVANTAMENTO: mai/13



CLASSIF.: Km: 1+370



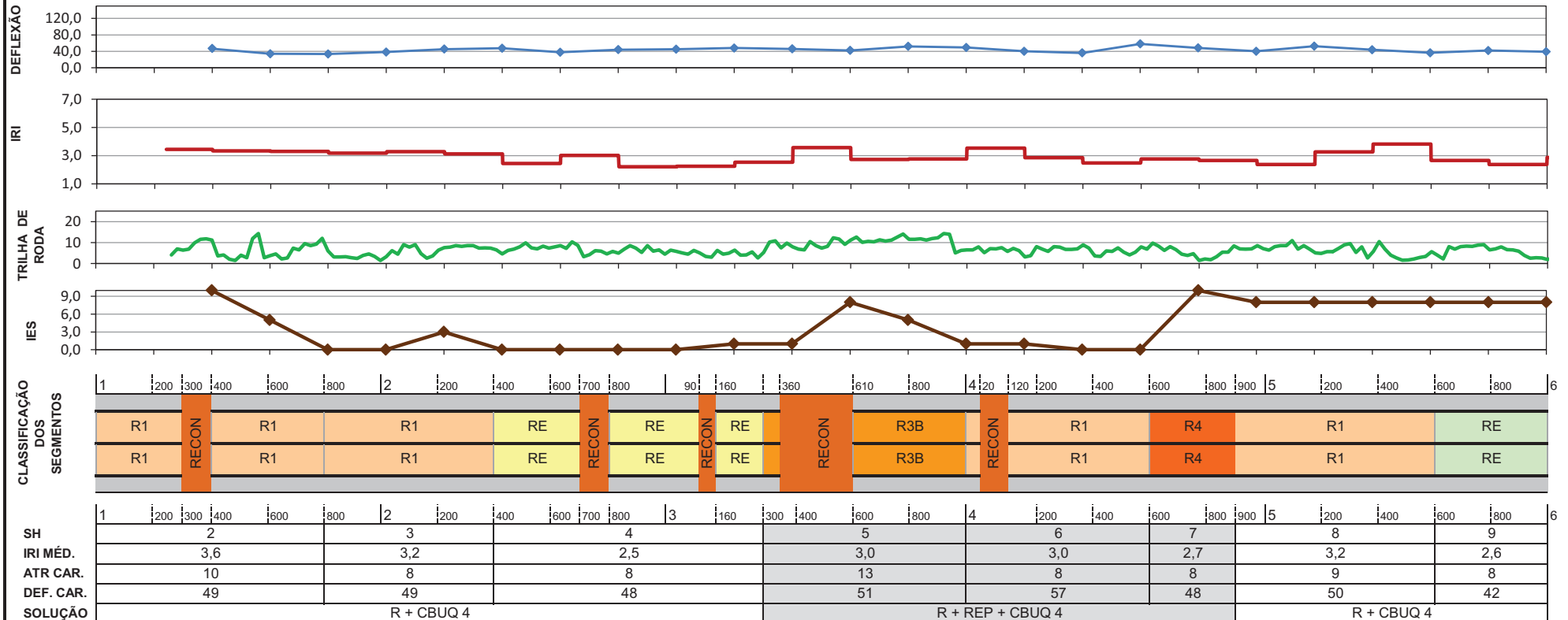
CLASSIF.: Km: 3+450



CLASSIF.: Km: 4+725



CLASSIF.: Km: 5+180





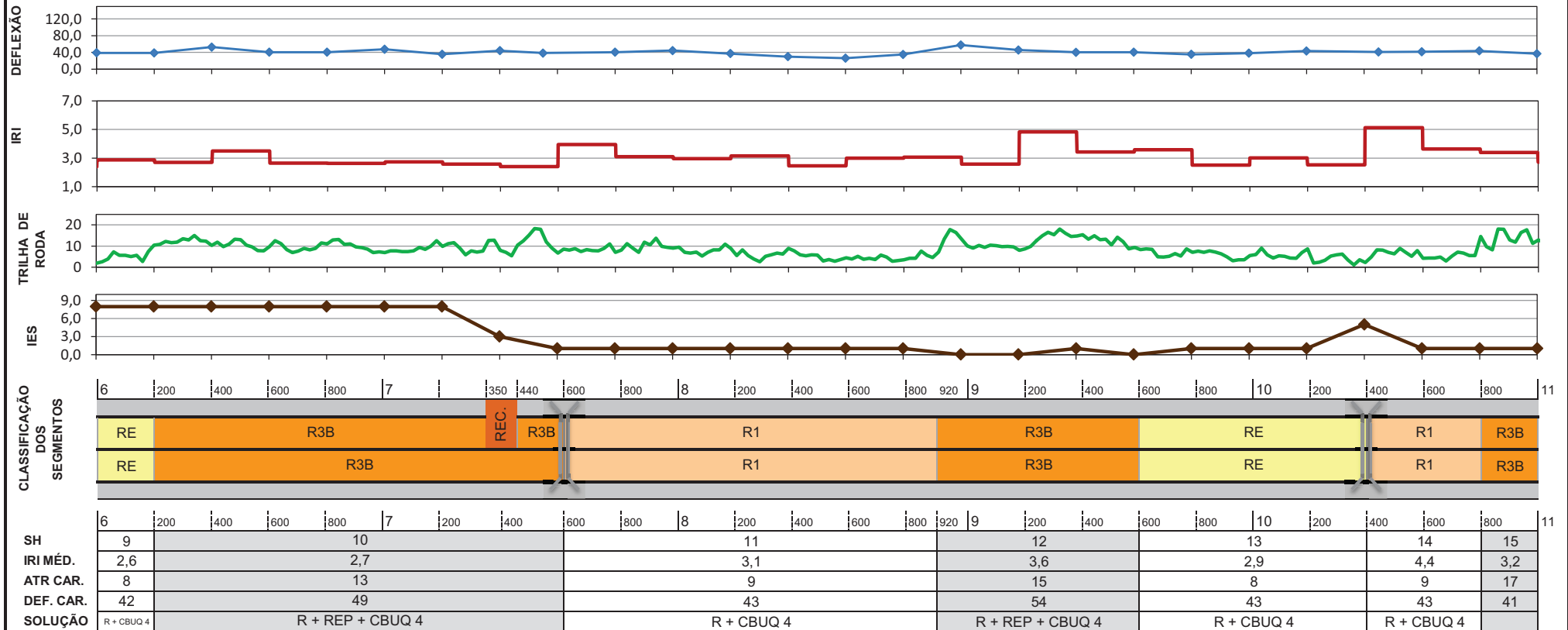
**RODOVIA:** 467ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) - ACESSO OESTE A IBIACÁ  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**

**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 7+315 CLASSIF.: Km: 8+130 CLASSIF.: Km: 9+250 CLASSIF.: Km: 10+950





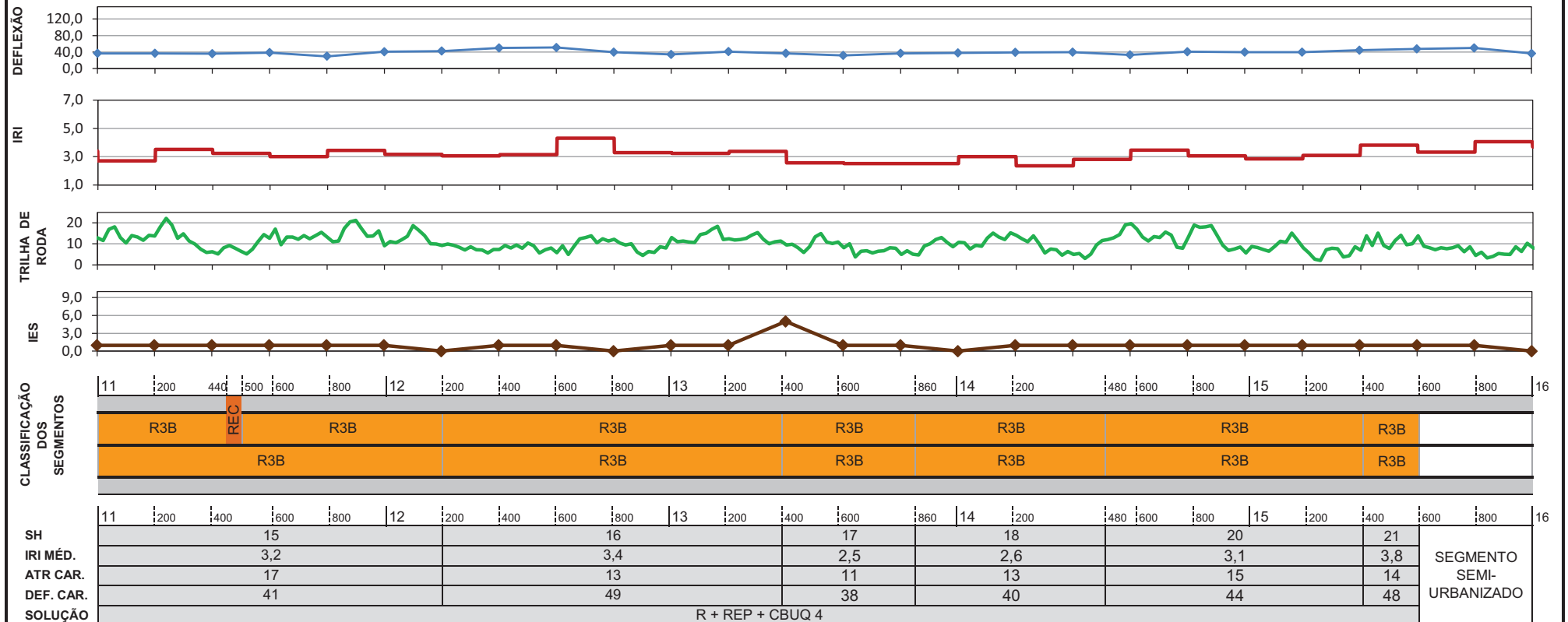
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**  
**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

**RODOVIA:** 467ERS0020  
**TRECHO:** ENTR. ERS-463 (CONTORNO DE TAPEJARA) - ACESSO OESTE A IBIAÇÁ  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 11+600 CLASSIF.: Km: 12+880 CLASSIF.: Km: 14+410 CLASSIF.: Km: 15+150



SEGMENTO SEMI-URBANIZADO

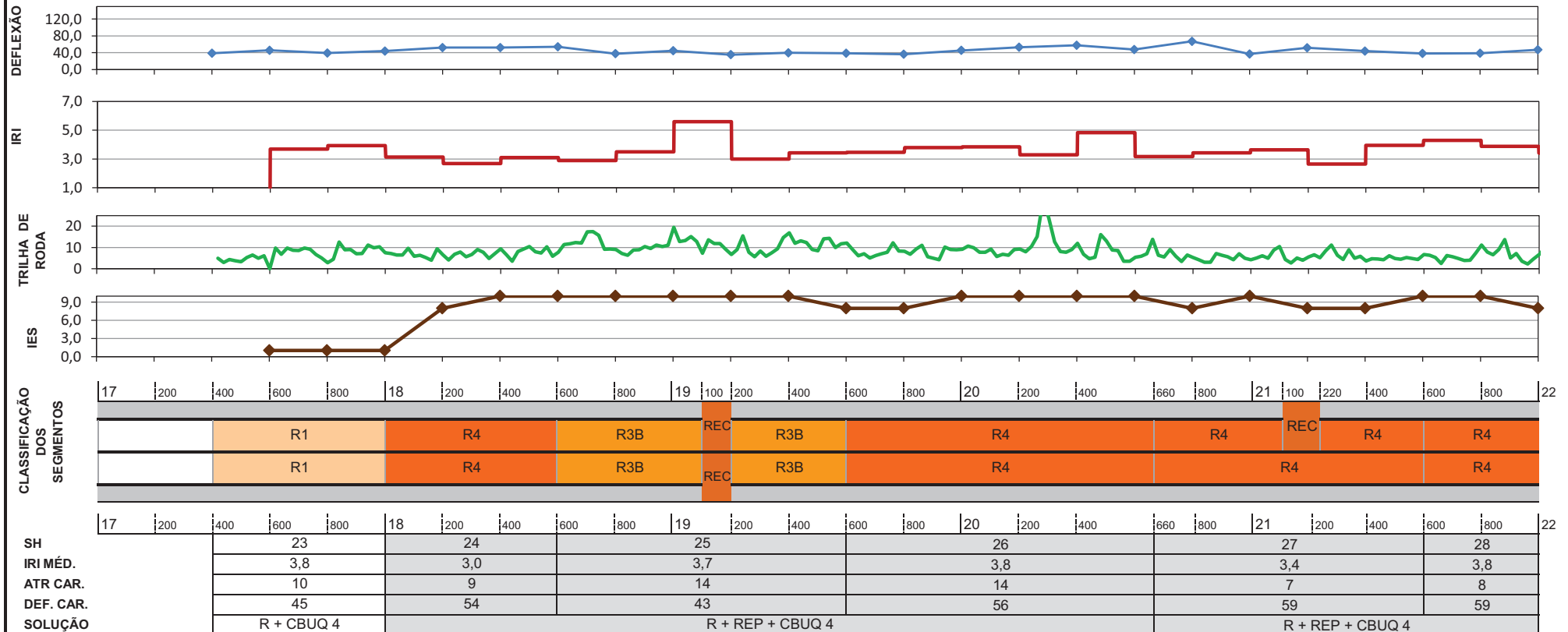


**RODOVIA:** 467ERS0030  
**TRECHO:** ACESSO LESTE A IBIAÇÁ (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)  
**EXTENSÃO:** km

**FAIXA DE TRÁFEGO:**  
**DATA DO LEVANTAMENTO:** mai/13



CLASSIF.: Km: 17+910 CLASSIF.: Km: 18+810 CLASSIF.: Km: 19+850 CLASSIF.: Km: 21+680







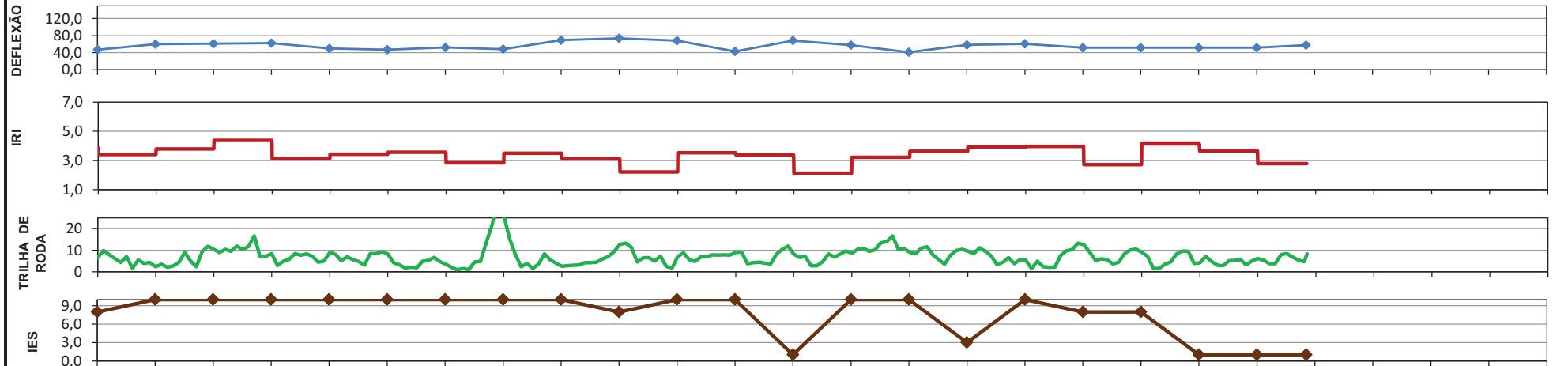
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM**

**CPR - Centro de Pesquisas Rodoviárias**

<b>RODOVIA:</b> 467ERS0030	<b>FAIXA DE TRÁFEGO:</b>
<b>TRECHO:</b> ACESSO LESTE A IBIACÁ (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)	<b>DATA DO LEVANTAMENTO:</b> mai/13
<b>EXTENSÃO:</b> km	



CLASSIF.: Km: 22+510 CLASSIF.: Km: 23+170 CLASSIF.: Km: 24+050 CLASSIF.: Km: 25+140



CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS	22	200	340	600	800	23	80	230	400	600	800	24	200	400	600	800	#	25+060	200	400	600	800	26	170	400	600	800	27			
	R4	R4	R4			R4			R4			R4	R4	R4	R2																
	R4	R4	R4	REC	R4			R4			R4	R4	R4	R2																	

SH	22	200	340	600	800	23	80	200	400	600	800	24	200	400	600	800	#	25+060	200	400	600	800	26	170	400	600	800	27			
IRI MÉD.	28	29	30			32			33			34			35																
ATR MÉD.	3,8	4,4	3,1			3,0			3,4			3,9			3,3																
DEF. CAR.	8	13	9			9			13			10			8																
SOLUÇÃO	59	63	70			69			62			62			56																
	R+REP+CBUQ4																														

## 1.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para a restauração dos pavimentos foram previstas soluções incluindo os serviços e especificações técnicas apresentadas na Tabela 3.

**Tabela 3 - Serviços usados nas solução de pavimento**

<b>SOLUÇÕES</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>
CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado à Quente n centímetros	DAER-ES-P 16/91
Pré Misturado à Frio	DAER-ES-P 19/91
Capa Selante	DAER-ES-P 21/10
Microrrevestimento asfáltico a frio	DER/PR ES-P 30/05
Base Granular	DAER-ES-P 08/91
Imprimação	DAER-ES-P 12/91
Pintura de Ligação	DAER-ES-P 13/91
Remendo Superficial	DAER-ES-CON 010.0/07
Remendo Sub-superficial	DAER-ES-CON 011.0/07
Remendo Profundo	DAER-ES-CON 013.0/07

## 1.6 RECOMENDAÇÕES PARA AS OBRAS DE RESTAURAÇÃO

Antes de intervenções de obras de pavimento devem ser saneados os problemas de drenagem e realizados os reparos localizados necessários.

Nos segmentos em curva com superelevação, a solução de pavimento para a faixa de rolamento deverá ser obrigatoriamente estendida para os acostamentos externos e internos, de modo a evitar o acúmulo de água no bordo externo e prevenir a ocorrência de defeitos causados pelo uso do acostamento interno por veículos de carga pesada que utilizam o bordo da pista.

Os reparos ou remendos localizados, bem como as reconstruções, devem sempre ter formato retangular ou quadrado, com um dos lados paralelo ao eixo da rodovia, e devem se posicionados de forma a circunscrever o defeito e não ter bordo coincidente com a posição da trilha de roda.

As reconstruções previstas em faixa inteira ou bordo de pista incluem também o acostamento.

Por ocasião da execução das obras todos os projetos de misturas betuminosas e bases granulares em consonância com normas do IBP/ANBT referentes aos materiais asfálticos e cimento, as especificações técnicas do DAER, especificações indicadas e especificações particulares pertinentes.

Os projetos de CBUQ devem obedecer todas as especificações e recomendações técnicas do DAER.

## 1.7 QUADRO DE QUANTIDADES

Nos quadros a seguir são apresentados os quantitativos do **Programa de Conservação, Restauração e Manutenção das Rodovias do Estado do Rio Grande do Sul (CREMA-RS)**.

As estimativas de reparos superficiais, subsuperficiais e profundos foram definidas com base nos levantamentos realizados, considerando-se uma possível evolução dos defeitos entre o projeto e a obra.

Os quantitativos, apresentados por km de faixa, contemplam as quantidades suficientes e necessárias para realização das soluções propostas no presente projeto. Para compensar eventuais referentes a interseções, tapers, superlarguras, soluções de acostamento nas curvas e outros, os quantitativos de km de faixa foram majorados em 5%, conforme previsto na Instrução de Serviço para Projetos CREMA.

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-126

TRECHO: (0020/0030/0060/0070/0080/0085/0090)  
ERS-126 - MAXIMILIANO DE ALMEIDA

EXT.: 61,51 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>46,84</b>
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			172.137,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - espessura 4 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			6.885,48
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	147,00			6.885,48
	CAP-50/70	T		21,17		991,50
	RR 1C	T		1,84		86,06
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		991,50
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		86,06
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			14.754,60
	<b>REP + CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>37,60</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			177.660,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	141,75			5.329,80
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	141,75			5.329,80
	CAP-50/70	T		20,41		767,49
	RR 1C	T		2,36		88,83
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		20,41		767,49
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,36		88,83
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			11.844,00
	<b>CBUQ DE 4CM - CBUQ 4</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			138.180,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - Espessura 4 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			5.527,20
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	147,00			5.527,20
	CAP-50/70	T		21,17		<b>795,91</b>
	RR 1C	T		1,84		<b>69,09</b>
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		<b>795,91</b>
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		<b>69,09</b>
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			11.844,00
	<b>MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>4,00</b>
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00			14.700,00
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RC1C-E	t		5,51		22,04
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			1.260,00
	<b>REP + MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>27,32</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			129.087,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	141,75			3.872,61
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	141,75			3.872,61
	CAP-50/70	T		20,41		557,65
	RR 1C	T		2,36		64,54
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		20,41		557,65
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,36		64,54
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			8.605,80
	<b>MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm) - MRAF</b>					
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00			100.401,00
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RC1C-E	t		5,51		150,53
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			8.605,80
	<b>MRAF *</b>	<b>kmf-P</b>				<b>4,80</b>
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (1,5 cm)	m2	3.675,00			17.640,00
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RC1C-E	t		11,02		52,89
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			1.512,00

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-126

TRECHO: (0020/0030/0060/0070/0080/0085/0090)  
ERS-126 - MAXIMILIANO DE ALMEIDA

EXT.: 61,51 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg. = 3,50m)</b>						
	<b>REP + MRAF *</b>	<b>kmf-P</b>			<b>1,56</b>	
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00		7.371,00	
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	141,75		221,13	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	141,75		221,13	
	CAP-50/70	T		20,41		31,84
	RR 1C	T		2,36		3,68
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		20,41		31,84
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,36		3,68
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		491,40	
	<b>MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (1,5 cm) - MRAF *</b>					
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (1,5cm)	m2	3.675,00		5.733,00	
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RC1C-E	t		11,02		17,19
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		491,40	
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - Base 30 + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>			<b>0,90</b>	
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 35 CM	m3	1.653,75		1.488,37	
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	1.653,75		1.488,37	
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00		4.252,50	
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	1.417,50		1.275,75	
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	1.417,50		1.275,75	
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00		4.252,50	
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		5,10
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		5,10
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00		4.252,50	
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		2,12
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		2,12
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - Espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25		212,62	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25		212,62	
	CAP-50/70	t		34,02		30,61
	TRANSPORTE A QUENTE DO CAP	t		34,02		30,61
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		283,50	
	<b>REPAROS NO PAVIMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUPERFICIAIS	m3			43,00	
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3			860,00	
	REMENDOS PROFUNDOS	m3			1.045,00	
	RR 1C	T				3,13
	CAP-50/70	T				45,07
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				45,07
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				3,13
<b>- Faixa de Acostamento - (Larg. média = 1,00m)</b>						
	<b>PRE MISTURADO A FRIO COM ESP DE 5 CM - PMF 5</b>	<b>kmf-A</b>			<b>11,09</b>	
	PRÉ- MISTURADO FRIO - exclusive asfalto e transporte	m3	50,00		554,50	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA FRIA	m3	50,00		554,50	
	CAPA SELANTE	m2	1.000,00		11.090,00	
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	1.000,00		11.090,00	
	RM-1C	ton		5,51		61,10
	RR-1C	ton		1,20		13,30
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	ton		6,71		74,41
	<b>RECONSTRUÇÃO LOCALIZADA DO ACOSTAMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3			400,00	
	RR 1C	T				1,00
	CAP 50/70	T				14,40
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				14,40
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				1,00

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-208

(0030)

TRECHO: ENTR. ERS-442 (MACHADINHO) - ENTR. ERS-126 (MAXIMILIANO DE ALMEIDA)

EXT.: 16,22 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>16,880</b>
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00		62.034,00	
	TRANSPORTE A FRIO EMULSÃO RC1C-E	t		5,51		93,05
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		5.317,20	
	<b>REP + MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>15,160</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.200,00		63.672,00	
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	126,00		1.910,16	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	126,00		1.910,16	
	CAP-50/70	T		18,14		275,06
	RR 1C	T		2,10		31,83
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		18,14		275,06
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,10		31,83
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		4.775,40	
	<b>MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm) - MRAF</b>					
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00		55.713,00	
	Tranporte a frio Emulsão RC1C-E	t		5,51		83,53
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2		315,00		4.775,40
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - Base 15 + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>				<b>0,40</b>
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 20 CM	m3	945,00		378,00	
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	945,00		378,00	
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00		1.890,00	
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	708,75		283,50	
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	708,75		283,50	
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00		1.890,00	
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		2,26
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		2,26
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00		1.890,00	
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		0,94
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		0,94
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25		94,50	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25		94,50	
	CAP-50/70	t		34,02		13,6
	TRANSPORTE A QUENTE DO CAP	t		34,02		13,6
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		126,00	
	<b>REPAROS NO PAVIMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUPERFICIAIS	m3			11,50	
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3			228,00	
	REMENDOS PROFUNDOS	m3			218,50	
	RR 1C	T				0,80
	CAP 50/70	T				11,52
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				11,52
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				0,80

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-478

TRECHO: (0010)

MAXIMILIANO DE ALMEIDA - BARRAGEM DE MACHADINHO

EXT.: 11,90 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>15,800</b>
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00			58.065,00
	TRANSPORTE A FRIO EMULSÃO RC1C-E	t		5,51		87,05
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			4.977,00
	<b>REP + MRAF</b>	<b>kmf-P</b>				<b>8,000</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.200,00			33.600,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	126,00			1.008,00
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	126,00			1.008,00
	CAP-50/70	T		18,14		145,15
	RR 1C	T		2,10		16,80
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		18,14		145,15
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,10		16,80
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			2.520,00
	<b>MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm) - MRAF</b>					
	MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (0,8 cm)	m2	3.675,00			29.400,00
	Tranporte a frio Emulsão RC1C-E	t		5,51		44,08
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			2.520,00
	<b>REPAROS NO PAVIMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUPERFICIAIS	m3				8,50
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3				166,60
	REMENDOS PROFUNDOS	m3				161,50
	RR 1C	T				0,58
	CAP 50/70	T				8,42
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				8,42
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				0,58

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-343

TRECHO: (0010/0020/0030/0050)

ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)

EXT.: 57,21 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>29,56</b>
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			108.633,00
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - espessura 4 cm -exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			4.345,32
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	147,00			4.345,32
	CAP-50/70	T		21,17		625,72
	RR 1C	T		1,84		54,31
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		625,72
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		54,31
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			9.311,40
	<b>REP + CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>86,65</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			409.421,25
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	141,75			12.282,63
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	141,75			12.282,63
	CAP-50/70	T		20,41		1.768,69
	RR 1C	T		2,36		204,71
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		20,41		1.768,69
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,36		204,71
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			27.294,75
	<b>CBUQ DE 4CM - CBUQ 4</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			318.438,75
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - espessura 4 cm -exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			12.737,55
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	147,00			12.737,55
	CAP-50/70	T		21,17		1.834,20
	RR 1C	T		1,84		159,21
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		1.834,20
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		159,21
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			27.294,75
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - 20 Rachão + 20 BGS + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>				<b>0,20</b>
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 45 CM	m3	2.126,25			425,25
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	2.126,25			425,25
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00			945,00
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	945,00			189,00
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	945,00			189,00
	SUB-BASE RACHÃO	m3	945,00			189,00
	TRANSPORTE DO RACHÃO	m3	945,00			189,00
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00			945,00
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		1,13
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		1,13
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			945,00
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		0,47
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		0,47
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25			47,25
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25			47,25
	CAP-50/70	t		34,02		6,80
	TRANSPORTE A QUENTE DO CAP	t		34,02		6,80
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			63,00
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - Base 30 + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>				<b>1,45</b>
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 35 CM	m3	1.653,75			2.397,93
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	1.653,75			2.397,93
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00			6.851,25
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	1.417,50			2.055,37
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	1.417,50			2.055,37
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00			6.851,25
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		8,22
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		8,22
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			6.851,25



**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-343

TRECHO: (0010/0020/0030/0050)

ENTR. RSC-470 (BARRACÃO) - ENTR. ERS-126 (SANANDUVA)

EXT.: 57,21 km

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		3,42
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		3,42
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25		342,56	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25		342,56	
	CAP-50/70	t		34,02		49,32
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	t		34,02		49,32
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		456,75	
	<b>REPAROS NO PAVIMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUPERFICIAIS	m3			40,00	
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3			1.200,00	
	REMENDOS PROFUNDOS	m3			760,00	
	RR 1C	T				3,80
	CAP 50/70	T				54,72
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				54,72
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				3,80

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-467

TRECHO: (0010/0020/0030)

ENTR. ERS-430 (TAPEJARA) - ACESSO OESTE A IBIACÁ

EXT.: 23,89 km

ACESSO LESTE A IBIACÁ (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>18,350</b>
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			67.436,25
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM -espessura 4 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			2.697,45
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE					2.697,45
	CAP-50/70	T		21,17		388,43
	RR 1C	T		1,84		33,71
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		388,43
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		33,71
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			5.780,25
	<b>REP + CBUQ 4</b>	<b>kmf-P</b>				<b>27,770</b>
	<b>CBUQ DE 3CM - REP</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			131.213,25
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM - exclusive asfalto e transporte	m3	141,75			3.936,39
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	141,75			3.936,39
	CAP-50/70	T		20,41		566,84
	RR 1C	T		2,36		65,60
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		20,41		566,84
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		2,36		65,60
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			8.747,55
	<b>CBUQ DE 4CM - CBUQ 4</b>					
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.675,00			102.054,75
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE P/ RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO REPERFILAGEM -espessura 4 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	147,00			4.082,19
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	147,00			4.082,19
	CAP-50/70	T		21,17		587,83
	RR 1C	T		1,84		51,02
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T		21,17		587,83
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T		1,84		51,02
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			8.747,55
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - 20 Rachão + 20 BGS + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>				<b>0,70</b>
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 45 CM	m3	2.126,25			1.488,37
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	2.126,25			1.488,37
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00			3.307,50
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	945,00			661,50
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	945,00			661,50
	SUB-BASE RACHÃO	m3	945,00			661,50
	TRANSPORTE DO RACHÃO	m3	945,00			661,50
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00			3.307,50
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		3,96
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		3,96
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00			3.307,50
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		1,65
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		1,65
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25			165,37
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25			165,37
	CAP-50/70	t		34,02		23,81
	TRANSPORTE A QUENTE DO CAP	t		34,02		23,81
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00			220,50

**QUADRO DE QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DO PROGRAMA "CREMA ERECHIM"**

RODOVIA: ERS-467

TRECHO: (0010/0020/0030)

ENTR. ERS-430 (TAPEJARA) - ACESSO OESTE A IBIACÁ

EXT.: 23,89 km

ACESSO LESTE A IBIACÁ (CONTORNO) - ENTR. ERS-126 (TRÊS PORTEIRAS)

CÓDIGO ORÇAM.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE. POR KM FAIXA		QTDE. POR SOLUÇÃO	
			SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.	SERVIÇOS	MAT. ASF. E CIM.
<b>- Faixa de Pista - (Larg.= 3,50m)</b>						
	<b>RECONSTRUÇÕES LOCALIZADAS - BGS 30 + CBUQ 5</b>	<b>kmf-P</b>			<b>0,96</b>	
	REMOÇÃO BASE+REVESTIMENTO 35 CM	m3	1.653,75		1.587,60	
	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCARIFICADO	m3	1.653,75		1.587,60	
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	4.725,00		4.536,00	
	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA - exclusive transporte	m3	1.417,50		1.360,80	
	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA	m3	1.417,50		1.360,80	
	IMPRIMAÇÃO	m2	4.725,00		4.536,00	
	AQUISIÇÃO CM-30	t		5,67		5,44
	TRANSPORTE CM-30	t		5,67		5,44
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	4.725,00		4.536,00	
	AQUISIÇÃO DE RR 1C	t		2,36		2,26
	TRANSPORTE A FRIO DA EMULSÃO RR 1C	t		2,36		2,26
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE ÁREAS DESCONTINUAS - espessura 5 cm - exclusive asfalto e transporte	m3	236,25		226,80	
	TRANSPORTE MASSA ASFALTICA QUENTE	m3	236,25		226,80	
	CAP-50/70	t		34,02		32,65
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	t		34,02		32,65
	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	m2	315,00		302,40	
	<b>REPAROS NO PAVIMENTO</b>	<b>m3</b>				
	REMENDOS SUPERFICIAIS	m3			16,50	
	REMENDOS SUBSUPERFICIAIS	m3			333,00	
	REMENDOS PROFUNDOS	m3			313,50	
	RR 1C	T				1,16
	CAP 50/70	T				16,74
	TRANSPORTE DE ASFALTO À QUENTE	T				16,74
	TRANSPORTE DE ASFALTO À FRIO	T				1,16